

# Manual do Utilizador - Opções **Cypeterm**

## **Cypeterm**

Manual do Utilizador  
Opções



**Software para  
Engenharia  
e Construção**

**IMPORTANTE: ESTE TEXTO REQUER A SUA ATENÇÃO E A SUA LEITURA**

A informação contida neste documento é propriedade da CYPE Ingenieros, S.A. e nenhuma parte dela pode ser reproduzida ou transferida sob nenhum conceito, de nenhuma forma e por nenhum meio, quer seja electrónico ou mecânico, sem a prévia autorização escrita da CYPE Ingenieros, S.A.

Este documento e a informação nele contida são parte integrante da documentação que acompanha a Licença de Utilização dos programas informáticos da CYPE Ingenieros, S.A. e da qual são inseparáveis. Por conseguinte, está protegida pelas mesmas condições e deveres. Não esqueça que deverá ler, compreender e aceitar o Contrato de Licença de Utilização do software, do qual esta documentação é parte, antes de utilizar qualquer componente do produto. Se NÃO aceitar os termos do Contrato de Licença de Utilização, devolva imediatamente o software e todos os elementos que o acompanham ao local onde o adquiriu, para obter um reembolso total.

Este manual corresponde à versão do software denominada pela CYPE Ingenieros, S.A. como Cypeterm. A informação contida neste documento descreve substancialmente as características e métodos de manuseamento do programa ou programas informáticos que acompanha. O software que este documento acompanha pode ser submetido a modificações sem prévio aviso.

Para seu interesse, a CYPE Ingenieros, S.A. dispõe de outros serviços, entre os quais se encontra o de Actualizações, que lhe permitirá adquirir as últimas versões do software e a documentação que o acompanha. Se tiver dúvidas relativamente a este texto ou ao Contrato de Licença de Utilização do software, pode dirigir-se ao seu Distribuidor Autorizado Top-Informática, Lda., na direcção:

Rua Comendador Santos da Cunha, 304, Ap. 2330  
4701-904 Braga  
Tel: 00 351 253 20 94 30  
Fax: 00 351 253 20 94 39  
<http://www.topinformatica.pt>

Elaborado pela Top-Informática, Lda. para a  
© CYPE Ingenieros, S.A.  
Setembro 2013

Windows® é marca registada de Microsoft Corporation®

## Índice

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Ajudas .....</b>                             | <b>10</b> |
| 1.1. No software.....                              | 10        |
| 1.1.1. Tecla F1.....                               | 10        |
| 1.1.2. Ícone com o sinal de interrogação .....     | 10        |
| 1.1.3. Ícone em forma de livro.....                | 10        |
| 1.1.4. Guia rápido.....                            | 10        |
| 1.2. Perguntas e respostas .....                   | 10        |
| 1.3. Manual do Utilizador (Exemplos práticos)..... | 10        |
| <b>2. Barra de menus superior .....</b>            | <b>11</b> |
| 2.1. Arquivo .....                                 | 11        |
| 2.1.1. Novo .....                                  | 11        |
| 2.1.2. Gestão arquivos .....                       | 11        |
| 2.1.3. Guardar .....                               | 11        |
| 2.1.4. Guardar como .....                          | 11        |
| 2.1.5. Descrição da obra.....                      | 11        |
| 2.1.6. Exportar .....                              | 11        |
| 2.1.7. Imprimir .....                              | 12        |
| 2.1.7.1. Listagens da obra.....                    | 12        |
| 2.1.7.2. Desenhos da obra.....                     | 12        |
| 2.1.8. Arquivos recentes.....                      | 12        |
| 2.1.9. Utilizar licença electrónica.....           | 12        |
| 2.1.10. Sair .....                                 | 12        |
| 2.2. Obra .....                                    | 12        |
| 2.2.1. Tipo de projecto .....                      | 12        |
| 2.2.2. Dados obra .....                            | 12        |
| 2.2.3. Parâmetros térmicos .....                   | 12        |
| 2.2.4. Selecção de materiais e equipamentos.....   | 13        |
| 2.2.5. Orientação.....                             | 13        |
| 2.2.6. Limites da propriedade .....                | 13        |
| 2.2.7. Plantas/Grupos.....                         | 13        |
| 2.2.8. Copiar grupo .....                          | 13        |
| 2.2.9. Mover o edifício completo.....              | 13        |
| 2.2.10. Localização .....                          | 13        |
| 2.2.11. Configuração do Gerador de preços.....     | 13        |
| 2.2.12. Dados do projecto .....                    | 13        |
| 2.2.13. Vistas 3D .....                            | 13        |
| 2.3. Elementos .....                               | 14        |
| 2.3.1. Pontes térmicas planas.....                 | 14        |
| 2.3.2. Muros e divisões .....                      | 14        |
| 2.3.2.1. Parede exterior .....                     | 14        |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.2.2. Parede Interior .....                              | 17 |
| 2.3.2.3. Muro de Cave .....                                 | 18 |
| 2.3.2.4. Protecções e gradeamentos .....                    | 18 |
| 2.3.2.5. Divisão virtual .....                              | 18 |
| 2.3.2.6. Editar .....                                       | 19 |
| 2.3.2.7. Mover .....                                        | 19 |
| 2.3.2.8. Ajustar .....                                      | 19 |
| 2.3.2.9. Inverter o sentido de introdução .....             | 20 |
| 2.3.2.10. Unir .....                                        | 20 |
| 2.3.2.11. Dividir .....                                     | 20 |
| 2.3.2.12. Copiar .....                                      | 20 |
| 2.3.2.13. Eliminar .....                                    | 21 |
| 2.3.3. Lajes .....                                          | 21 |
| 2.3.3.1. Laje térrea ventilada ou não ventilada .....       | 21 |
| 2.3.3.2. Laje entre pisos .....                             | 21 |
| 2.3.3.3. Plana .....                                        | 22 |
| 2.3.3.4. Inclinação .....                                   | 22 |
| 2.3.3.5. Introduzir desníveis nos telhados .....            | 23 |
| 2.3.3.6. Introduzir desníveis em divisões horizontais ..... | 23 |
| 2.3.3.7. Aberturas em lajes .....                           | 23 |
| 2.3.3.8. Editar .....                                       | 24 |
| 2.3.3.9. Mover .....                                        | 24 |
| 2.3.3.10. Inserir .....                                     | 24 |
| 2.3.3.11. Dividir .....                                     | 24 |
| 2.3.3.12. Copiar .....                                      | 25 |
| 2.3.3.13. Eliminar .....                                    | 25 |
| 2.3.4. Aberturas .....                                      | 25 |
| 2.3.4.1. Porta .....                                        | 25 |
| 2.3.4.2. Caixilharia exterior e abertura envidraçada .....  | 26 |
| 2.3.4.3. Abertura .....                                     | 32 |
| 2.3.4.4. Clarabóia rectangular .....                        | 33 |
| 2.3.4.5. Clarabóia circular .....                           | 36 |
| 2.3.4.6. Clarabóia poligonal .....                          | 40 |
| 2.3.4.7. Editar .....                                       | 43 |
| 2.3.4.8. Mover .....                                        | 44 |
| 2.3.4.9. Ajustar .....                                      | 44 |
| 2.3.4.10. Rodar .....                                       | 44 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.4.11. Copiar .....                                      | 44 |
| 2.3.4.12. Eliminar .....                                    | 45 |
| 2.3.5. Fecho de desníveis .....                             | 45 |
| 2.3.5.1. Parede exterior .....                              | 46 |
| 2.3.5.2. Parede interior .....                              | 46 |
| 2.3.5.3. Muro de cave .....                                 | 46 |
| 2.3.5.4. Protecções e gradeamentos .....                    | 46 |
| 2.3.5.5. Divisão virtual .....                              | 46 |
| 2.3.5.6. Editar .....                                       | 46 |
| 2.3.5.7. Mover .....                                        | 46 |
| 2.3.5.8. Ajustar .....                                      | 46 |
| 2.3.5.9. Inverter o sentido de introdução .....             | 47 |
| 2.3.5.10. Unir .....                                        | 47 |
| 2.3.5.11. Dividir .....                                     | 47 |
| 2.3.5.12. Copiar .....                                      | 47 |
| 2.3.5.13. Eliminar .....                                    | 47 |
| 2.3.5.14. Porta interior .....                              | 47 |
| 2.3.5.15. Caixilharia exterior e abertura envidraçada ..... | 47 |
| 2.3.5.16. Abertura .....                                    | 47 |
| 2.3.5.17. Editar .....                                      | 48 |
| 2.3.5.18. Mover .....                                       | 48 |
| 2.3.5.19. Ajustar .....                                     | 48 |
| 2.3.5.20. Copiar .....                                      | 48 |
| 2.3.5.21. Eliminar .....                                    | 48 |
| 2.3.6. Vigas de corte térmico .....                         | 48 |
| 2.3.7. Edifícios próximos e outros obstáculos .....         | 49 |
| 2.3.7.1. Edifícios próximos e outros obstáculos .....       | 49 |
| 2.3.7.2. Editar .....                                       | 49 |
| 2.3.7.3. Mover .....                                        | 49 |
| 2.3.7.4. Eliminar .....                                     | 49 |
| 2.4. Compartimentos .....                                   | 50 |
| 2.4.1. Novo .....                                           | 50 |
| 2.4.2. Referência .....                                     | 53 |
| 2.4.3. Descrição .....                                      | 53 |
| 2.4.4. Revestimento de paredes .....                        | 54 |
| 2.4.5. Revestimento do pavimento .....                      | 54 |
| 2.4.6. Revestimento do tecto .....                          | 55 |
| 2.4.7. Mover .....                                          | 55 |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.8. Copiar .....                                                | 55        |
| 2.4.9. Apagar .....                                                | 55        |
| 2.5. Fracções autónomas .....                                      | 56        |
| 2.5.1. Editar .....                                                | 56        |
| 2.5.2. Atribuir .....                                              | 61        |
| 2.5.3. Eliminar atribuição .....                                   | 61        |
| 2.6. Edição .....                                                  | 62        |
| 2.6.1. Editar .....                                                | 62        |
| 2.6.2. Mover .....                                                 | 62        |
| 2.6.3. Rodar .....                                                 | 62        |
| 2.6.4. Simetria (mover) .....                                      | 62        |
| 2.6.5. Simetria (copiar) .....                                     | 62        |
| 2.6.6. Copiar .....                                                | 62        |
| 2.6.7. Eliminar .....                                              | 63        |
| 2.6.8. Ajustar .....                                               | 63        |
| 2.6.9. Informação .....                                            | 63        |
| 2.7. Resultados .....                                              | 63        |
| 2.7.1. Calcular .....                                              | 63        |
| 2.7.2. Mostrar os resultados calculados .....                      | 64        |
| 2.7.3. Calcular todas as instalações .....                         | 64        |
| 2.7.4. Visualização de pontes térmicas .....                       | 64        |
| 2.7.5. Resumo do orçamento por capítulos .....                     | 64        |
| 2.7.6. Mostrar as mensagens de erro .....                          | 64        |
| 2.8. Ajuda .....                                                   | 64        |
| 2.8.1. Documentação do programa .....                              | 64        |
| 2.8.2. Guia rápido .....                                           | 65        |
| 2.8.3. CYPECAD MEP – Memória de Cálculo .....                      | 65        |
| 2.8.4. CYPECAD MEP (Gás) – Manual do Utilizador .....              | 65        |
| 2.8.5. CYPECAD MEP (Contra incêndios) – Manual do Utilizador ..... | 65        |
| 2.8.6. CYPECAD MEP (Climatização) – Manual do Utilizador .....     | 65        |
| 2.8.7. CYPECAD MEP (Solar Térmico) – Manual do Utilizador .....    | 66        |
| 2.8.8. CYPECAD MEP (Telecomunicações) – Manual do Utilizador ..... | 66        |
| 2.8.9. CYPECAD MEP (Electricidade) – Manual do Utilizador .....    | 66        |
| 2.8.10. CYPETERM – Manual do Utilizador (Exemplos práticos) .....  | 66        |
| 2.8.11. CYPETERM – Manual do Utilizador (Opções) .....             | 66        |
| 2.8.12. CYPEVAC 3D – Manual do Utilizador .....                    | 66        |
| 2.8.13. CYPEVAC 3D – Memória de Cálculo .....                      | 66        |
| 2.8.14. Contrato de Licença de Programas .....                     | 66        |
| 2.8.15. Cláusula de Responsabilidades .....                        | 66        |
| 2.8.16. Acerca de... .....                                         | 66        |
| <b>3. Barra de ferramentas superior 1 .....</b>                    | <b>67</b> |
| 3.1. Gestão arquivos .....                                         | 67        |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 3.2. Guardar (Ctrl+G) .....                                   | 67 |
| 3.3. Editar Recursos.....                                     | 67 |
| 3.4. Recursos de edição on/off.....                           | 69 |
| 3.5. Mover textos.....                                        | 69 |
| 3.6. Editar máscaras .....                                    | 69 |
| 3.6.1. Gestão de vistas de máscaras .....                     | 69 |
| 3.7. Editar planos (F4).....                                  | 70 |
| 3.8. Capturas para máscaras (F3).....                         | 70 |
| 3.9. Desfazer .....                                           | 70 |
| 3.10. Refazer .....                                           | 70 |
| 3.11. Subir grupo .....                                       | 70 |
| 3.12. Ir ao grupo.....                                        | 70 |
| 3.13. Descer Grupo.....                                       | 71 |
| 3.14. Janela Anterior (Ctrl+P) .....                          | 71 |
| 3.15. Janela completa.....                                    | 71 |
| 3.16. Janela dupla.....                                       | 71 |
| 3.17. Redesenhar (Ctrl+R) .....                               | 71 |
| 3.18. Zoom marcando sobre o ecrã (Ctrl+M) .....               | 71 |
| 3.19. Mover Imagem .....                                      | 71 |
| 3.20. Imprimir a vista actual .....                           | 71 |
| 3.21. Visualizar o mapa.....                                  | 71 |
| 3.22. Rotação da direcção do desenho .....                    | 72 |
| 3.23. Ortogonal on/off (Ctrl+O) .....                         | 72 |
| 3.24. Activação da introdução por coordenadas .....           | 72 |
| 3.25. Obra – Dados Gerais .....                               | 72 |
| 3.26. Obra – Selecção de materiais e equipamentos .....       | 72 |
| 3.27. Obra – Orientação .....                                 | 72 |
| 3.28. Obra – Limites da propriedade.....                      | 72 |
| 3.29. Elementos – Pontes térmicas planas .....                | 72 |
| 3.30. Elementos – Muros e divisões .....                      | 72 |
| 3.31. Elementos – Lajes.....                                  | 73 |
| 3.32. Elementos – Aberturas.....                              | 73 |
| 3.33. Elementos – Fecho de desníveis.....                     | 73 |
| 3.34. Elementos – Edifícios próximos e outros obstáculos..... | 73 |
| 3.35. Compartimentos – Novo.....                              | 73 |
| 3.36. Compartimentos – Descrição .....                        | 73 |
| 3.37. Edição – Editar .....                                   | 73 |
| 3.38. Edição – Mover .....                                    | 73 |
| 3.39. Edição – Rodar .....                                    | 74 |
| 3.40. Edição – Simetria (mover).....                          | 74 |
| 3.41. Edição – Simetria (copiar).....                         | 74 |
| 3.42. Edição - Copiar .....                                   | 74 |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.43. Edição – Eliminar .....                                     | 74        |
| 3.44. Edição – Ajustar .....                                      | 74        |
| 3.45. Edição – Informação .....                                   | 75        |
| 3.46. Resultados - Calcular.....                                  | 75        |
| 3.47. Resultados – Mostrar os resultados calculados.....          | 75        |
| 3.48. Resultados – Visualização de pontes térmicas .....          | 75        |
| 3.49. Resultados – Resumo do orçamento por capítulos .....        | 75        |
| 3.50. Resultados – Mostrar as mensagens de erro.....              | 75        |
| <b>4. Barra de ferramentas superior 2 .....</b>                   | <b>76</b> |
| 4.1. Mostrar Informação.....                                      | 76        |
| 4.2. Configuração Geral .....                                     | 76        |
| 4.3. Listagens da obra .....                                      | 76        |
| 4.4. Desenhos da obra .....                                       | 76        |
| 4.5. Exportar .....                                               | 76        |
| 4.6. Mostrar/Ocultar a barra de ferramentas .....                 | 76        |
| 4.7. Mostrar/Ocultar a barra desdobrável de opções .....          | 76        |
| 4.8. Configuração da Barra de Ferramentas .....                   | 76        |
| <b>5. Barra de ferramentas lateral esquerda.....</b>              | <b>77</b> |
| 5.1. Mostrar e ocultar o painel lateral esquerdo .....            | 77        |
| 5.2. Configuração .....                                           | 77        |
| 5.3. Referências a objectos .....                                 | 79        |
| 5.4. Forçar cursor.....                                           | 79        |
| 5.5. Repetir a última introdução.....                             | 79        |
| 5.6. Permitir cotar .....                                         | 79        |
| 5.7. Desenhar a grelha.....                                       | 79        |
| 5.8. Mostrar textos de informação .....                           | 79        |
| 5.9. Eliminar o último ponto introduzido .....                    | 79        |
| 5.10. Eliminar todos os pontos introduzidos .....                 | 79        |
| 5.11. Ícone 0º .....                                              | 79        |
| 5.12. Ícone 90º.....                                              | 80        |
| 5.13. Ícone 180º.....                                             | 80        |
| 5.14. Ícone 270º.....                                             | 80        |
| 5.15. Ícone Ângulo .....                                          | 80        |
| 5.16. O elemento situa-se à direita da linha introduzida .....    | 80        |
| 5.17. O elemento situa-se centrado sobre a linha introduzida..... | 80        |
| 5.18. O elemento situa-se à esquerda da linha introduzida.....    | 80        |
| <b>6. Barra de ferramentas lateral direita .....</b>              | <b>81</b> |

## ***Apresentação***

*O **Cypeterm** é um software desenvolvido para Portugal especificamente para dar resposta ao projecto de verificação das características de comportamento térmico dos edifícios de acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2006, Nota Técnica NT-SCE-01 (Despacho n.º 11020/2009) e Perguntas e Respostas publicadas pela ADENE.*

*O software efectua o cálculo com base na modelação tridimensional de edifícios de forma gráfica.*

*Fornece as listagens e desenhos segundo o RCCTE e indicações da ADENE. Poderão ser impressos directamente, exportados para ficheiros ou utilizados para preenchimento de declarações de conformidade regulamentar (DCR) e certificados energéticos (CE).*

*Este manual possui informação sobre os comandos e opções do software, com o objectivo de complementar as ajudas já existentes no próprio software.*

# 1. Ajudas

## 1.1. No software

O software dispõe de ferramentas de ajuda no ecrã, através das quais o utilizador pode obter directamente do software a informação necessária sobre o funcionamento dos menus, dos diálogos e das suas opções. Esta ajuda está disponível em quatro formas diferentes.

### 1.1.1. Tecla F1

A forma de obter ajuda sobre uma opção do menu é abri-lo, colocar-se sobre a mesma e, sem chegar a executá-la, premir a tecla F1.

### 1.1.2. Ícone com o sinal de interrogação

Na barra de título da janela principal do software, ou junto ao canto superior direito, existe um ícone com o sinal de interrogação . Pode obter ajuda específica sobre uma opção do software da seguinte forma: clique sobre esse ícone; abra o menu que contém a opção cuja ajuda quer consultar; prima sobre a opção. Aparecerá uma janela com a informação solicitada. Esta informação é a mesma que se obtém com a tecla F1.

Pode desactivar a ajuda de três formas diferentes: premindo o botão direito do rato; premindo o ícone com o sinal de interrogação ou premindo a tecla Esc. Também pode obter ajuda sobre os ícones da barra de ferramentas. Para isso, prima sobre o ícone com o sinal de interrogação . Nesse momento os ícones que dispõem de ajuda ficarão com o bordo azul. Seguidamente, prima sobre o ícone do qual pretende obter ajuda. Na barra de título dos diálogos que se abrem ao executar algumas opções do software existe também um ícone com o sinal de interrogação . Depois de premir sobre este ícone, as opções ou partes do diálogo que dispõem de ajuda ficarão com o bordo azul. Prima sobre a qual deseja obter ajuda.

### 1.1.3. Ícone em forma de livro

Na barra de título de alguns diálogos aparece um ícone em forma de livro aberto  que oferece informação geral sobre o diálogo onde aparece.

### 1.1.4. Guia rápido

Pode-se consultar e imprimir toda a informação de ajuda dos vários menus do software, através da opção **Ajuda> Guia rápido**. As opções dos diálogos não estão reflectidas neste guia.

## 1.2. Perguntas e respostas

Na nossa página <http://www.topinformatica.pt>, em **SERVIÇOS> FAQ**, encontram-se esclarecimentos adicionais resultantes de consultas prestadas pela Assistência Técnica.

## 1.3. Manual do Utilizador (Exemplos práticos)

No menu **Ajuda** do software ou na nossa página <http://www.topinformatica.pt> em **SERVIÇOS> MANUAIS**, encontra o manual CYPETERM - Manual do Utilizador (Exemplos práticos) com o objectivo de facilitar a iniciação ao software.

## 2. Barra de menus superior

### 2.1. Arquivo

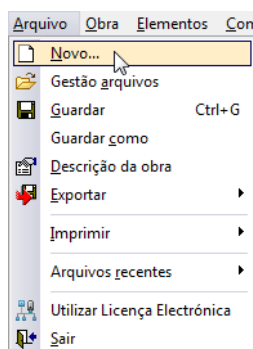


Fig. 2.1

#### 2.1.1. Novo

Permite a criação de uma obra nova.

#### 2.1.2. Gestão arquivos

Permite abrir, criar, copiar, apagar, procurar, comprimir, descomprimir, enviar por correio electrónico, partilhar e abrir exemplos de obras.

#### 2.1.3. Guardar

Permite guardar os dados no disco duro (**Ctrl+G**). Convém guardar frequentemente para evitar a perda accidental dos dados.

#### 2.1.4. Guardar como

Permite seleccionar uma pasta para guardar a obra com o mesmo nome ou outro nome e com a mesma ou outra descrição.

#### 2.1.5. Descrição da obra

Permite introduzir ou modificar o texto descritivo da obra. Este texto é o que aparece no diálogo “Gestão arquivos”.

#### 2.1.6. Exportar

Permite exportar dados do Cypeterm para Arquimedes, Arquimedes e Controlo de Obra, EnergyPlus™, XML para CE/DCR (Adene), no formato IFC, e para Instalações do edifício.

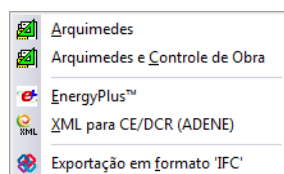


Fig. 2.2

## 2.1.7. Imprimir

### 2.1.7.1. Listagens da obra

Permite imprimir as listagens da obra na impressora (com vista preliminar opcional, ajuste de página, etc.) ou gerar ficheiros TXT, HTML, PDF, RTF e DOCX.

### 2.1.7.2. Desenhos da obra

Permite imprimir os desenhos em qualquer periférico gráfico que tenha configurado no seu computador ou criar ficheiros DXF ou DWG.

## 2.1.8. Arquivos recentes

Permite seleccionar de uma forma rápida as últimas obras abertas.

## 2.1.9. Utilizar licença electrónica

Permite ao utilizador aceder à licença através de uma ligação à internet.

## 2.1.10. Sair

Abandona a sessão de trabalho no programa.

## 2.2. Obra

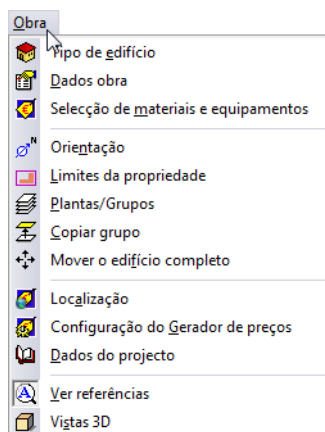


Fig. 2.3

### 2.2.1. Tipo de projecto

Permite escolher o tipo de edifício do projecto.

### 2.2.2. Dados obra

Permite definir a altitude e seleccionar a rugosidade do terreno e o certificado para edifício novo ou existente. No caso de edifício existente, permite escolher que o cálculo se realize de acordo com o Dec.-Lei n.º 80/2006 ou de acordo com a Nota Técnica da ADENE.

### 2.2.3. Parâmetros térmicos

Permite activar o cálculo do coeficiente tau (factor b) segundo a norma EN ISO 13789.

Permite activar a análise numérica de pontes térmicas lineares segundo a EN ISO 10211. Relativamente às pontes térmicas planas, permite definir os coeficientes de transmissão térmica.

#### **2.2.4. Selecção de materiais e equipamentos**

Permite definir as instalações de aquecimento, climatização e A.Q.S. (sem aplicação no Cypeterm) e permite criar, editar, apagar, exportar e importar elementos.

#### **2.2.5. Orientação**

Permite introduzir a orientação do edifício.

Para introduzir esta opção prima com o botão esquerdo uma vez em qualquer lugar sobre a planta da obra e mova o rato para indicar a direcção e sentido do norte. Depois prima outra vez o botão esquerdo do rato e ficará definida a orientação num ícone que se mostrará no canto inferior esquerdo do ecrã.

#### **2.2.6. Limites da propriedade**

Não se aplica ao Cypeterm.

#### **2.2.7. Plantas/Grupos**

Permite introduzir as plantas e definir o plano base.

#### **2.2.8. Copiar grupo**

Permite copiar os dados de outra planta para a planta actual. Esta opção é muito útil quando os dados são semelhantes.

Se já existem dados na planta actual, estes serão eliminados.

Uma vez feita a cópia, podem realizar-se as modificações pertinentes.

#### **2.2.9. Mover o edifício completo**

Desloca todo o edifício, incluindo as instalações, com as coordenadas especificadas.

#### **2.2.10. Localização**

Permite seleccionar o distrito e município da obra.

#### **2.2.11. Configuração do Gerador de preços**

Permite configurar os parâmetros do Gerador de preços.

#### **2.2.12. Dados do projecto**

Permite definir os dados do projecto.

#### **2.2.13. Vistas 3D**

Permite visualizar perspectivas da obra.

## 2.3. Elementos

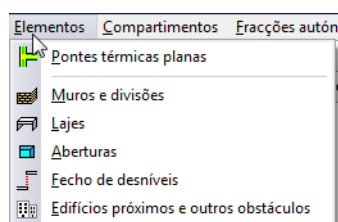


Fig. 2.4

### 2.3.1. Pontes térmicas planas

Permite definir as pontes térmicas planas.

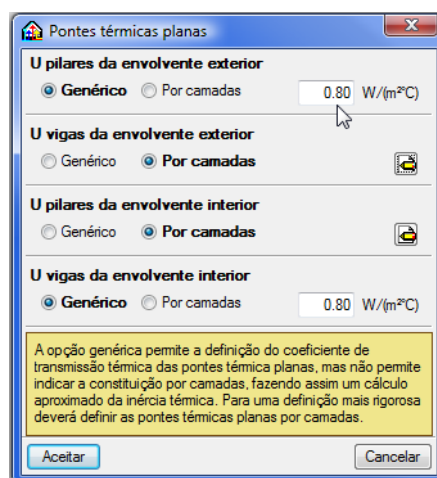


Fig. 2.5

### 2.3.2. Muros e divisões

#### 2.3.2.1. Parede exterior

Permite introduzir uma parede exterior.

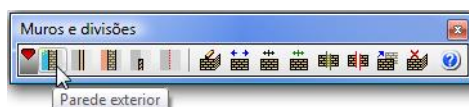


Fig. 2.6

#### Fachadas

As paredes de fachada representam as paredes em contacto com o exterior da fracção.

#### Paredes meeiras

As paredes meeiras representam as paredes que confrontam com edifícios adjacentes, desta forma o software atribui um coeficiente tau de 0.6.

-  Permite editar o tipo seleccionado.
-  Permite editar a lista de tipos disponíveis.
-  Permite adicionar um novo elemento à lista.
-  Permite suprimir o elemento seleccionado da lista.

-  Permite copiar elemento seleccionado e adicionar à lista.
-  Permite editar o elemento seleccionado na lista.
-  Permite introduzir materiais da ITE 50.
-  Permite importar materiais.
-  Permite exportar materiais.
-  Permite mover um lugar para cima o elemento seleccionado da lista.
-  Permite mover um lugar para baixo o elemento seleccionado da lista.
-  Permite introduzir uma nova parede obtida do gerador de pregos.
-  Permite introduzir uma nova parede por camadas.
-  Permite seleccionar os ficheiros (dos elementos) a incluir numa nova obra.
-  Permite criar um novo tipo a partir de um ficheiro em disco (importar).
-  Permite editar o elemento.
-  Permite apagar o elemento.
-  Permite copiar o elemento.
-  Permite exportar o elemento.

### **Revestimento interior**

Permite a introdução de um revestimento base e uma camada de acabamento.

### **Parede genérica**

Esta opção só deve ser utilizada para edifícios existentes e permite definir dados como coeficiente de transmissão térmica, espessura e massa. Pode também ser definido um isolamento após a construção que permitirá ao programa o cálculo do novo coeficiente de transmissão térmica de acordo com a NT\_SCE\_01.

### **Parede por camadas**

Permite a criação de paredes simples (sem caixa de ar) e duplas (com caixa de ar) através da indicação das camadas de materiais que compõem a mesma. Após a criação da parede poderá exportar para a biblioteca do utilizador.

### **Revestimento exterior**

Permite introduzir um revestimento exterior.

### **Primeiro pano**

Permite introduzir a constituição do primeiro pano.

### **Caixa de ar**

Permite introduzir a espessura e o grau de ventilação da caixa de ar.

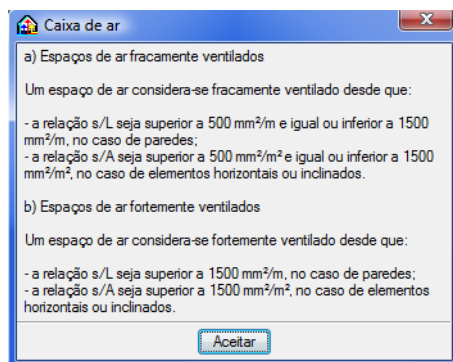


Fig. 2.7

### Segundo pano

Permite introduzir a constituição do segundo pano.

### Revestimento interior

Permite introduzir um revestimento interior.

### Remate da laje

Permite introduzir a constituição do remate da laje.

### Caracterização acústica

Não se aplica ao Cypeterm.

### Pontes térmicas lineares em janelas

Permite definir a valor da transmitância linear e o factor de temperatura superficial exterior.

### Pontes térmicas planas em janelas

Permite definir as seguintes pontes térmicas planas: Lintel, caixa de estore, ombreiras, peitoril e nicho.

### Existe contacto do isolante térmico com a caixilharia

Permite activar a opção de considerar que o isolamento térmico contacta com a caixilharia.

### Cor

A cor da face exterior define de forma aproximada o coeficiente de absorção por radiação da parede ou cobertura. Como valor geral recomendado pode utilizar-se a cor intermédia. A correspondência aproximada com as cores reais é a seguinte:

- Claro: branco, creme, etc;
- Intermédio: verde claro, celeste, cinza, etc;
- Escuro: azul escuro, vermelho escuro, castanho escuro, etc.

### Percentagem de sombra

Não se aplica ao Cypeterm.

### Coefficiente reflexão envolvente

Não se aplica ao Cypeterm.

### Elementos de sombra em janelas

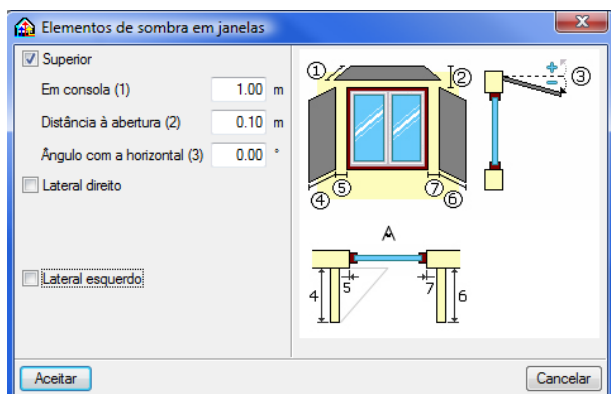


Fig. 2.8

Permite definir manualmente os sombreamentos de todos os envidraçados que se introduzirão na parede.

### Pontes térmicas planas

As pontes térmicas planas devem ser definidas manualmente pelo utilizador. As vigas são definidas indicando o talão da mesma, isto é, a parte da viga abaixo da laje. Sempre que a viga altera de altura deve parar a introdução da parede, efectuar a modificação necessária e dar continuidade à introdução. Para pilares poderá definir para cada orientação o desenvolvimento interior da parede, somar as larguras de todos os pilares existentes na mesma e definir esta soma na largura de pilares. Para explicação mais detalhada consulte o manual do programa.

#### 2.3.2.2. Parede Interior

Permite introduzir uma parede interior.



Fig. 2.9



Permite editar o tipo seleccionado.



Permite editar a lista de tipos disponíveis.

#### Revestimento interior à esquerda

Permite a introdução de um revestimento base e uma camada de acabamento no lado esquerdo da parede.

#### Revestimento interior à direita

Permite a introdução de um revestimento base e uma camada de acabamento no lado direito da parede.

#### Parede genérica

Esta opção só deve ser utilizada para edifícios existentes e permite definir dados como coeficiente de transmissão térmica, espessura e massa. Pode também ser definido um isolamento após a construção que permitirá ao programa o cálculo do novo coeficiente de transmissão térmica de acordo com a NT\_SCE\_01.

#### Parede por camadas

Permite a criação de paredes simples (sem caixa de ar) e duplas (com caixa de ar) através da indicação das camadas de materiais que compõem a mesma. Após a criação da parede poderá exportar para a biblioteca do utilizador.

#### Estrutura autoportante

Elemento construtivo formado por duas ou mais placas de gesso laminado, fixadas a uma estrutura de perfis autoportante e com uma caixa de ar que possa estar preenchida com material poroso, elástico e acusticamente absorvente.

### Caracterização acústica

Não se aplica ao Cypeterm.

### Pontes térmicas planas

As pontes térmicas planas devem ser definidas manualmente pelo utilizador. As vigas são definidas indicando o talão da mesma, isto é, a parte da viga abaixo da laje. Sempre que a viga altera de altura deve parar a introdução da parede, efectuar a modificação necessária e dar continuidade à introdução. Para pilares poderá definir para cada orientação o desenvolvimento interior da parede, somar as larguras de todos os pilares existentes na mesma e definir esta soma na largura de pilares. Para explicação mais detalhada consulte o manual do programa.

#### 2.3.2.3. Muro de Cave

Permite introduzir um muro de cave.



Fig. 2.10



Permite editar o tipo seleccionado.



Permite editar a lista de tipos disponíveis.

### Revestimento interior

Permite a introdução de um revestimento base e uma camada de acabamento.

### Parede genérica

Esta opção só deve ser utilizada para edifícios existentes e permite definir dados como coeficiente de transmissão térmica, espessura e massa. Pode também ser definido um isolamento após a construção que permitirá ao programa o cálculo do novo coeficiente de transmissão térmica de acordo com a NT\_SCE\_01.

### Parede por camadas

Permite a criação de paredes simples (sem caixa de ar) e duplas (com caixa de ar) através da indicação das camadas de materiais que compõem a mesma. Após a criação da parede poderá exportar para a biblioteca do utilizador.

### Caracterização acústica

Não se aplica ao Cypeterm.

#### 2.3.2.4. Protecções e gradeamentos

Permite introduzir protecções e gradeamentos.

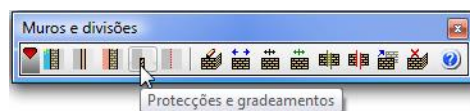


Fig. 2.11

#### 2.3.2.5. Divisão virtual

Permite criar uma divisão mesmo que não exista uma separação real. A divisão virtual pode combinar-se ou não com os muros para delimitar uma área. Através de uma linha de divisão virtual, o programa supõe que não existe nenhuma transmissão térmica.

Esta opção possibilita que o programa calcule separadamente a carga térmica de uma zona determinada sem que esteja separada realmente de outras zonas contíguas por muros de modo parcial ou total.



Fig. 2.12

### 2.3.2.6. Editar



Fig. 2.13

Permite editar o tipo de muro e divisão (parede exterior, parede interior, muro sob a rasante ou divisão virtual) e as espessuras e características dos seus componentes.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato o muro ou divisão cuja tipologia deseja visualizar ou alterar. Após a selecção aparecerá um quadro de diálogo onde poderá ver o tipo de muro ou divisão actual e realizar alguma alteração se desejar. Prima aceitar e poderá editar ou alterar as espessuras e características dos componentes do muro ou divisão seleccionado.

### 2.3.2.7. Mover

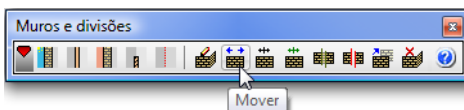


Fig. 2.14

Permite mudar de posição os muros e divisões (parede exterior, parede interior, muro sob a rasante ou divisão virtual). Poderá deslocá-los paralelamente à sua posição ou mover um dos seus extremos.

Deslocamento paralelo:

Deverá seleccionar com o botão esquerdo do rato a parte central do elemento que deseja mover.

Mover extremos:

Deverá seleccionar com o botão esquerdo do rato um extremo do elemento que deseja deslocar.

Nota:

Os muros e divisões podem ser constituídos por vários tramos. Podendo também ser introduzidos de modo contínuo ou descontínuo. O modo de introdução condiciona o funcionamento desta opção.

a) Deslocar um tramo introduzido de forma contínua:

Os tramos unidos ao que se quer deslocar e que se introduziram conjuntamente, serão deslocados de modo que continuem unidos.

b) Deslocar um tramo introduzido de forma descontínua:

Os tramos unidos ao que se quer deslocar não se moverão, podendo permanecer desligados.

### 2.3.2.8. Ajustar



Fig. 2.15

Permite mudar de posição muros e divisões (parede exterior, parede interior, muro sob a rasante ou divisão virtual) relativamente à linha de referência.

Quando introduz estes elementos desenha-se uma linha que denominamos linha de referência. Os muros e divisões anexam-se à linha de referência por uma das suas faces ou pelo eixo central. Esta disposição pode ser seleccionada na barra de ferramentas lateral, onde existem três ícones que ficam activos quando coloca muros e divisões no ecrã.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato o muro ou divisão cuja posição deseja ajustar. O elemento deslocar-se-á para mudar a sua posição relativamente à linha de referência. O sentido do deslocamento dependerá da posição do cursor do rato relativamente à linha mencionada.

#### 2.3.2.9. Inverter o sentido de introdução



Fig. 2.16

Permite inverter o sentido de introdução da parede interior.

#### 2.3.2.10. Unir



Fig. 2.17

Permite unir dois elementos divididos.

#### 2.3.2.11. Dividir



Fig. 2.18

Permite dividir uma parede em duas.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato o ponto por onde deseja dividir o muro ou divisão.

Permite dividir um muro ou divisão num determinado ponto de modo que poderá dar-lhe características diferentes de um lado e do outro.

#### 2.3.2.12. Copiar



Fig. 2.19

Permite copiar a tipologia e a descrição de uma parede para outra.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato o elemento cujas características deseja copiar para outro. No caso de ter várias opções, aparecerá um quadro de diálogo onde poderá seleccionar as características a copiar.

### 2.3.2.13. Eliminar



Fig. 2.20

Permite eliminar muros e divisões.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato os elementos que deseja eliminar. Uma vez terminada a selecção, prima o botão direito do rato e aparecerá um quadro de diálogo que pedirá confirmação para eliminar os elementos seleccionados.

Seleccção com janela de captura:

Pode seleccionar vários elementos de cada vez. Para isso, prima com o botão esquerdo do rato numa zona onde não exista nenhum destes elementos. Após este clique, o rato move-se, verá que aparece uma janela em linha descontinua se o deslocar para a esquerda, ou em linha contínua se o deslocar para a direita. Se voltar a premir o botão esquerdo do rato, a janela de captura ficará definida. A janela em linha descontinua seleccionará todos os elementos que estão total ou parcialmente dentro dela e a janela em linha contínua seleccionará somente os elementos que estejam completamente dentro dela.

## 2.3.3. Lajes

### 2.3.3.1. Laje térrea ventilada ou não ventilada

Permite introduzir uma laje térrea ventilada ou não ventilada.

Pavimento térreo por camadas, laje térrea com caixa de ar, pavimento tipo (cálculo simplificado), laje genérica (por camadas).

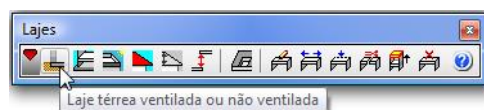


Fig. 2.21



Permite editar o tipo seleccionado.



Permite editar a lista de tipos disponíveis.

### Com isolamento perimetral em pavimentos térreos

O isolamento perimetral em pavimentos térreos é considerado no cálculo sempre que seja colocado numa banda superior a um metro em relação à face interior da parede. As perdas térmicas estão também condicionadas à resistência térmica do isolamento.

### Nível de estanqueidade

Permite definir o grau de ventilação.

### Caracterização acústica

Não se aplica ao Cypeterm.

### 2.3.3.2. Laje entre pisos

Permite introduzir uma laje entre pisos.

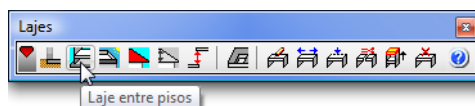


Fig. 2.22

-  Permite editar o tipo seleccionado.
-  Permite editar a lista de tipos disponíveis.

#### **Paramento inferior exposto à intempérie**

Deve activar esta opção sempre que a laje se encontra inferiormente em contacto com o exterior.

#### **Coef. reflexão envolvente**

Não se aplica ao Cypeterm.

#### **Isolamento sonoro por ensaio**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.3.3.3. Plana**

Permite introduzir uma cobertura plana.



Fig. 2.23

-  Permite editar o tipo seleccionado.
-  Permite editar a lista de tipos disponíveis.

#### **Revestimento exterior**

Esta opção permite um revestimento exterior no elemento.

#### **Laje genérica (por camadas)**

Esta opção permite criar um elemento através da sua constituição por camadas.

#### **Pavimento tipo (cálculo simplificado)**

A opção simplificada só deverá ser utilizada em edifícios existentes quando calculados através da NT\_SCE\_01.

#### **Percentagem em sombra**

Não se aplica ao Cypeterm.

#### **Coef. reflexão envolvente**

Não se aplica ao Cypeterm.

#### **Isolamento sonoro por ensaio**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.3.3.4. Inclinação**

Permite introduzir uma laje inclinada.



Fig. 2.24

-  Permite editar o tipo seleccionado.
-  Permite editar a lista de tipos disponíveis.

### Revestimento exterior

Esta opção permite um revestimento exterior no elemento.

### Laje genérica (por camadas)

Esta opção permite criar um elemento através da sua constituição por camadas.

### Pavimento tipo (cálculo simplificado)

A opção simplificada só deverá ser utilizada em edifícios existentes quando calculados através da NT\_SCE\_01.

### Percentagem em sombra

Não se aplica ao Cypeterm.

### Coef. reflexão envolvente

Não se aplica ao Cypeterm.

### Isolamento sonoro por ensaio

Não se aplica ao Cypeterm.

### 2.3.3.5. Introduzir desníveis nos telhados

Permite introduzir desníveis nos telhados.

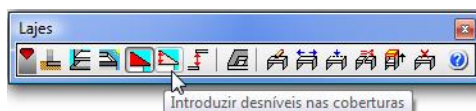


Fig. 2.25

### 2.3.3.6. Introduzir desníveis em divisões horizontais

Permite introduzir desníveis em divisões horizontais.



Fig. 2.26

### 2.3.3.7. Aberturas em lajes

Permite introduzir aberturas em lajes.



Fig. 2.27

### 2.3.3.8. Editar

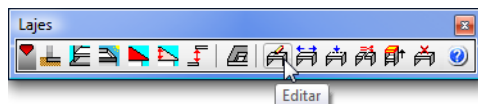


Fig. 2.28

Permite visualizar e, se for o caso, mudar as características de uma laje já introduzida.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato a laje que deseja editar.

### 2.3.3.9. Mover



Fig. 2.29

Permite modificar a forma de uma laje mudando de posição os vértices ou os lados da poligonal que a define.

Alteração de posição dos vértices:

Selecione com o botão esquerdo do rato o vértice da laje que deseja mover.

Alteração da posição de um lado:

Selecione com o botão esquerdo do rato a zona central do lado da laje que deseja mover. Poderá deslocar este lado paralelamente à sua posição actual.

### 2.3.3.10. Inserir



Fig. 2.30

Permite dividir o bordo da laje.

Para o funcionamento desta opção, prima com o botão esquerdo do rato sobre o bordo da laje criando um nó na mesma, podendo posteriormente movê-lo alterando a representação da laje em planta.

### 2.3.3.11. Dividir



Fig. 2.31

Permite dividir a laje.

Para o funcionamento desta opção, prima com o botão esquerdo do rato sobre o bordo da laje, de forma a iniciar a divisão, volte a premir consecutivamente definindo o novo perímetro da mesma.

### 2.3.3.12. Copiar

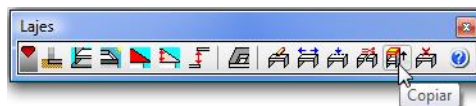


Fig. 2.32

Permite copiar as características de uma laje para outra.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato a laje de referência para copiar as suas características. Depois, seleccione a laje ou lajes para onde deseja copiá-las.

### 2.3.3.13. Eliminar



Fig. 2.33

Permite eliminar uma laje.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato os elementos que deseja eliminar. Uma vez terminada a selecção, prima o botão direito do rato e aparecerá um quadro de diálogo que pedirá confirmação para eliminar os elementos seleccionados.

Selecção com janela de captura:

Pode seleccionar vários elementos de cada vez. Para isso, prima com o botão esquerdo do rato numa zona onde não exista nenhum destes elementos. Após este clique, o rato move-se, verá que aparece uma janela em linha descontinua se o deslocar para a esquerda, ou em linha contínua se o deslocar para a direita. Se voltar a premir o botão esquerdo do rato, a janela de captura ficará definida. A janela em linha descontinua seleccionará todos os elementos que estão total ou parcialmente dentro dela e a janela em linha contínua seleccionará somente os elementos que estejam completamente dentro dela.

## 2.3.4. Aberturas

### 2.3.4.1. Porta

Permite introduzir portas.



Fig. 2.34

Neste quadro de diálogo definirá as propriedades (dimensões, material, coeficiente de transmissão térmica, etc) de uma porta.

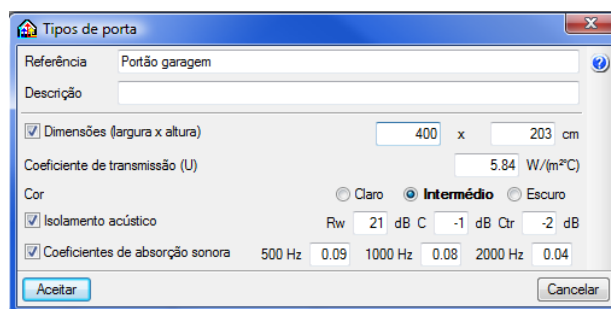


Fig. 2.35

Para introduzir uma porta, aceite este diálogo de propriedades e seleccione com o botão esquerdo do rato, sobre uma parede, o ponto de inserção onde deseja colocá-la. Uma vez premido o botão esquerdo, terá

colocado o ponto de início da porta. Desloque o cursor para o lado da parede onde quer que se coloque a porta com as dimensões dadas e volte a premir o botão esquerdo.

### Introdução sobre o desenho

A largura da porta será introduzida pelo utilizador sobre a planta, assim prima com o botão esquerdo do rato sobre uma parede, terá colocado o ponto inicial da porta, desloque o cursor e prima novamente com o botão esquerdo do rato indicando assim a largura da mesma.

Esta é a forma a utilizar caso não seja activada a opção Dimensões (largura x altura).

### Cor

A cor da face exterior define de forma aproximada o coeficiente de absorção por radiação da parede ou cobertura. Como valor geral recomendado pode utilizar-se a cor intermédia. A correspondência aproximada com as cores reais é a seguinte:

- Claro: branco, creme, etc;
- Intermédio: verde claro, celeste, cinza, etc;
- Escuro: azul escuro, vermelho escuro, castanho escuro, etc.

### Isolamento acústico

Não se aplica ao Cypeterm.

### Coeficientes de absorção sonora

Não se aplica ao Cypeterm.

#### 2.3.4.2. Caixilharia exterior e abertura envidraçada



Fig. 2.36

Permite definir os tipos de janelas da obra, atendendo ao vidro, caixilharia, acessórios, sombreamento, pontes térmicas lineares e pontes térmicas planas.



Permite editar o tipo seleccionado.



Permite editar a lista de tipos disponíveis.

**Caixilharia exterior e abertura envidraçada**

**Envidraçado**

☒ Tipo 1: TIPO1 - ITE50

☒ **Caixilharia**

☒ Tipo 1: TIPO1 - ITE50

☒ **Acessórios**

☒ Tipo 1: TIPO1 - Persiana Exterior de cor intermédia

☐ Elementos de sombra

☐ Pontes térmicas planas

☐ Pontes térmicas lineares

☒ Ângulo de sombreamento do horizonte 20.0 graus

☐ Sem sombreamentos do próprio edifício

☒ Considerar cortinas no inverno

☐ Coeficiente de transmissão térmica "U" (Valor introduzido pelo utilizador.)

**Isolamento térmico:**  
 Transmittância térmica: Uvidro = 2.50 W/(m²C); Ucaixilharia = 2.50 W/(m²C)  
 Factor solar do vidro: fsv = 0.55  
 Factor solar da caixilharia: fsc = 0.04

**Isolamento acústico:**  
 Abertura de abrir, oscilo-batente ou fixa  
 Rw(C,Ctr) da janela: 30.0(-1;-1) dB

Altura da janela 1.00 m

Altura ao parapeito 1.20 m

**Aceitar** **Cancelar**

Fig. 2.37

## ENVIDRAÇADO

**Tipos de envidraçado**

Referência TIPO1 - Envidraçado duplo com ruptura térmica e protecção em persiana plástica

Descrição

**Características gerais**

Factor solar 0.75

Coeficiente de transmissão (U) 2.50 W/(m²C)

Factor de correcção da selectividade angular (Situação de Inverno) 0.90

**Número de folhas**

☐ Vidro simples ☐ Protecção intermédia

☒ **Vidro duplo**

**Isolamento acústico**

Rw 30 dB C -1 dB Ctr -1 dB

☒ Forçar valores acústicos para a abertura envidraçada

**Aceitar** **Cancelar**

Fig. 2.38

### Características gerais

É possível definir vidros tipificados ou genéricos, os primeiros possuem dados não passíveis de alteração pelo utilizador, os segundos permitem ao utilizador definir vidros cujas características estão definidas em catálogos e publicações de referência.

### Factor solar

É a proporção de energia que atravessa a superfície do envidraçado em relação ao total da radiação incidente.

### Coeficiente de transmissão (U)

Este valor depende das propriedades do envidraçado. Não deve incluir o coeficiente de transmissão de calor da caixilharia.

### Factor de correcção da selectividade angular (Situação de Inverno)

O Factor de correcção da selectividade angular dos envidraçados (Fw) traduz a redução dos ganhos solares causada pela variação das propriedades do vidro com o ângulo de incidência da radiação solar directa. Para o cálculo das necessidades nominais de aquecimento, o factor Fw toma o valor 0.9 para os vidros correntes simples e duplos.

Para outros tipos de envidraçados, devem ser utilizados os valores fornecidos pelos fabricantes com base na EN 410.

### Número de folhas

Permite definir se o vidro é simples ou duplo.

### Cor

Esta opção tem influência directa sobre a quantidade de energia que se transmite através do envidraçado procedente da radiação incidente. Recomenda-se utilizar a cor “normal” se não se dispõe de dados suficientes.

### Isolamento acústico

Não se aplica ao Cypeterm.

## CAIXILHARIA

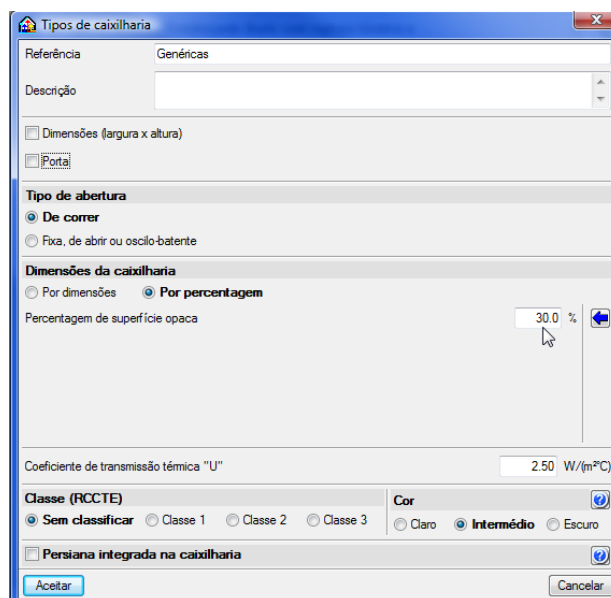


Fig. 2.39

### Dimensões da caixilharia

A caixilharia pode ser definida através das suas dimensões reais ou por percentagem de acordo com valores tipificados no RCCTE.

### Porta

Não se aplica ao Cypeterm.

### Coeficiente de transmissão térmica (U)

Podem utilizar-se os materiais predefinidos ou utilizar a opção genérica de forma a definir manualmente o coeficiente de transmissão térmica.

### Cor

Funcionalidade desactivada.

### Classe (RCCTE)

A classe da caixilharia deve ser definida como “Sem classificar” sempre que não existe catálogo que comprove a classe da mesma.

### Persiana integrada na caixilharia

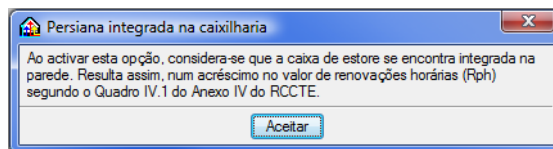


Fig. 2.40

## ACESSÓRIOS

Podem ser definidos diversas protecções que se dividem em exteriores, interiores e entre envidraçados.

O software calcula automaticamente o factor solar tendo em conta a combinação das protecções.

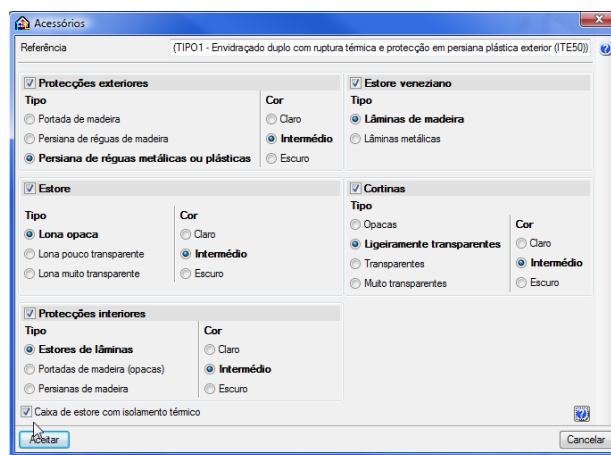


Fig. 2.41

### Caixa de estore com isolamento térmico

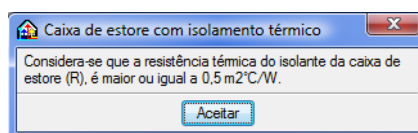


Fig. 2.42

### Elementos de sombra

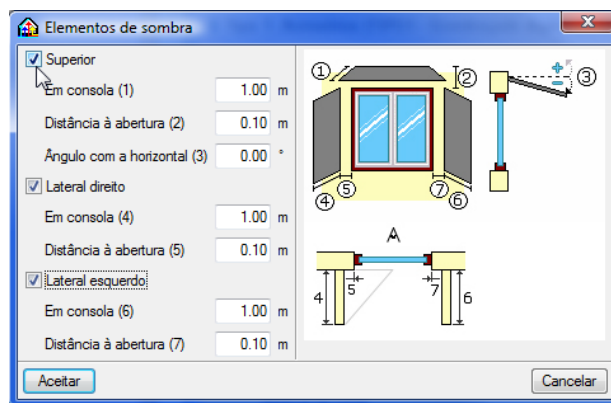


Fig. 2.43

O sombreamento é definido manualmente indicando ao software a dimensão das protecções e a distância a estas, por forma a este calcular o ângulo respectivo para definição de sombreamento por palas verticais e horizontais.

### Pontes térmicas planas

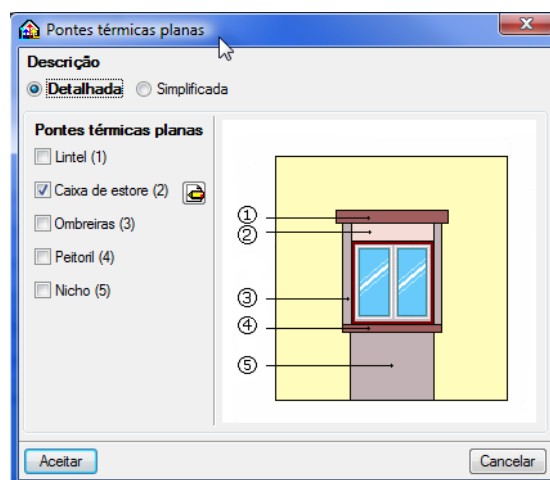


Fig. 2.44

Permite definir as pontes térmicas planas das envolventes do vão envidraçado, de forma detalhada e simplificada. Estas pontes térmicas serão verificadas em termos regulamentares de forma independente.

## Detalhada

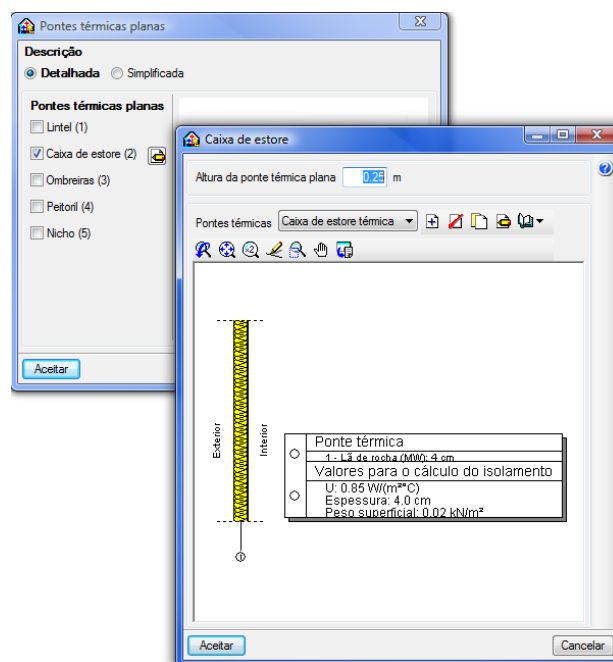


Fig. 2.45

Permite definir a altura e a constituição da ponte térmica plana.

## Simplificada

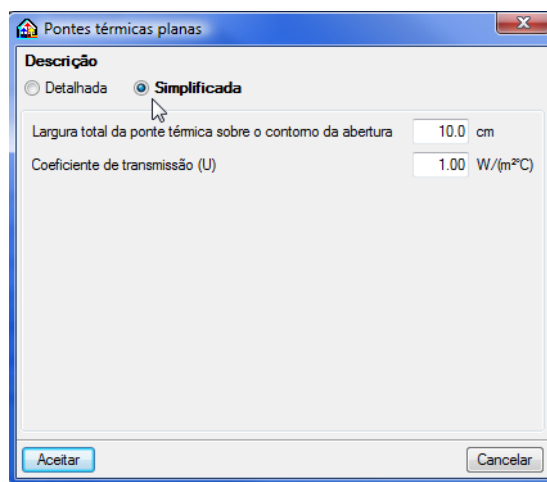


Fig. 2.46

Permite definir a largura e o coeficiente de transmissão térmica da ponte térmica plana.

## Pontes térmicas lineares

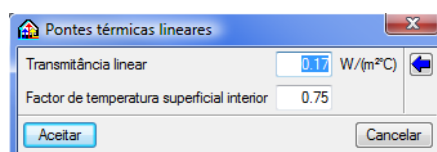


Fig. 2.47

### Factor de sombreamento do horizonte (RCCTE)

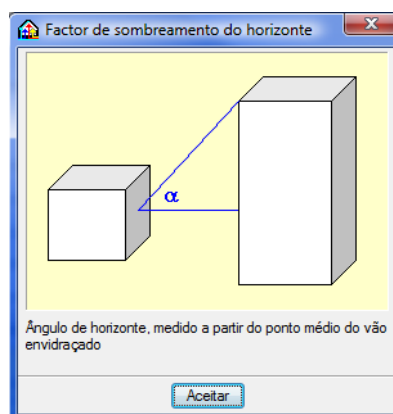


Fig. 2.48

Permite forçar o sombreamento de horizonte. Pode utilizar-se os valores tipificados no regulamento de 20° para a zona rural e 45° para a zona urbana, ou introduzir um valor calculado manualmente. Como opção pode também não activar-se esta opção e o programa irá detectar edifícios no horizonte ou sombreamentos do próprio edifício de forma automática.

### Considerar cortinas no inverno

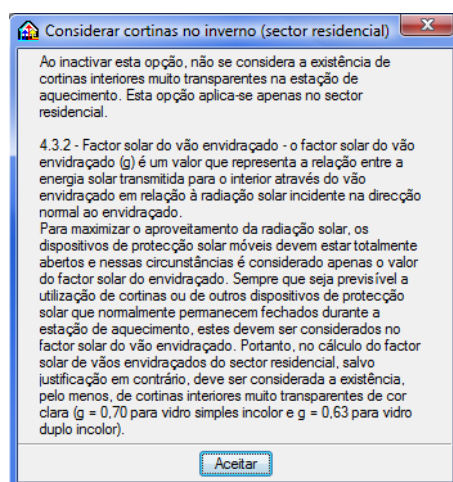


Fig. 2.49

### Coeficiente de transmissão de calor (Valor introduzido pelo utilizador)

Permite definir o coeficiente de transmissão térmica dos vãos envidraçados.

#### 2.3.4.3. Abertura

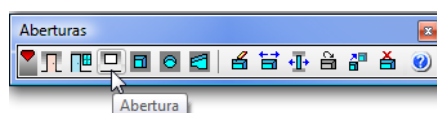


Fig. 2.50

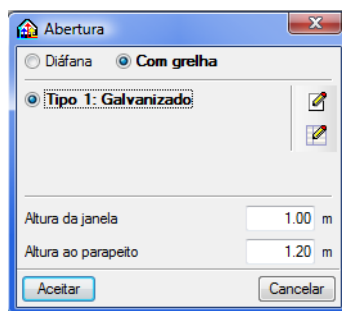


Fig. 2.51

Não se aplica ao Cypeterm.

#### 2.3.4.4. Clarabóia rectangular

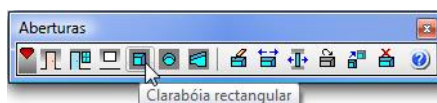


Fig. 2.52

Permite definir os tipos de clarabóias da obra, atendendo ao vidro, parte opaca e acessórios.

Neste quadro de diálogo define-se o material e dimensões para uma clarabóia rectangular.

Para introduzir a clarabóia definida, aceite este diálogo e poderá vê-la no ecrã representada por uma linha descontinua e concêntrica com o cursor do rato. Desloque o cursor e prima com o botão esquerdo sobre o ponto onde deseja colocar a clarabóia.

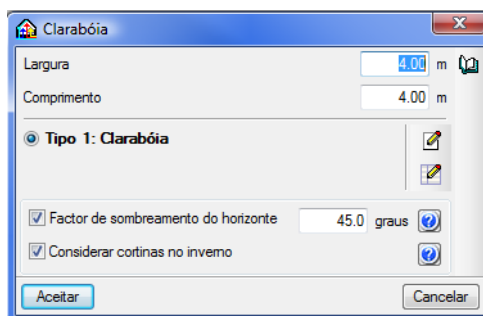


Fig. 2.53



Permite editar o tipo seleccionado.



Permite editar a lista de tipos disponíveis.

#### Factor de sombreamento do horizonte

Permite forçar o sombreamento de horizonte. Pode utilizar-se os valores tipificados no regulamento de 20° para a zona rural e 45° para a zona urbana, ou introduzir um valor calculado manualmente. Como opção pode também não activar-se esta opção e o programa irá detectar edifícios no horizonte ou sombreamentos do próprio edifício de forma automática.

#### Considerar cortinas no inverno

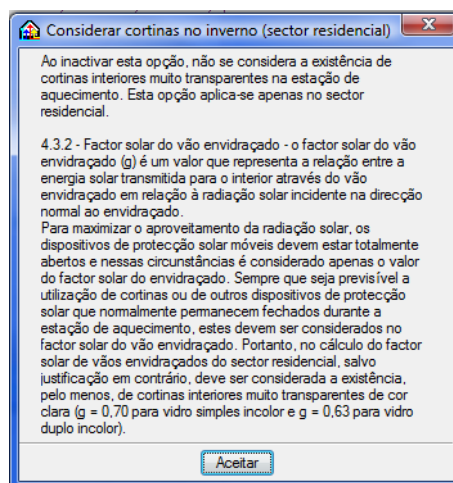


Fig. 2.54

## VIDRO

### Tipo

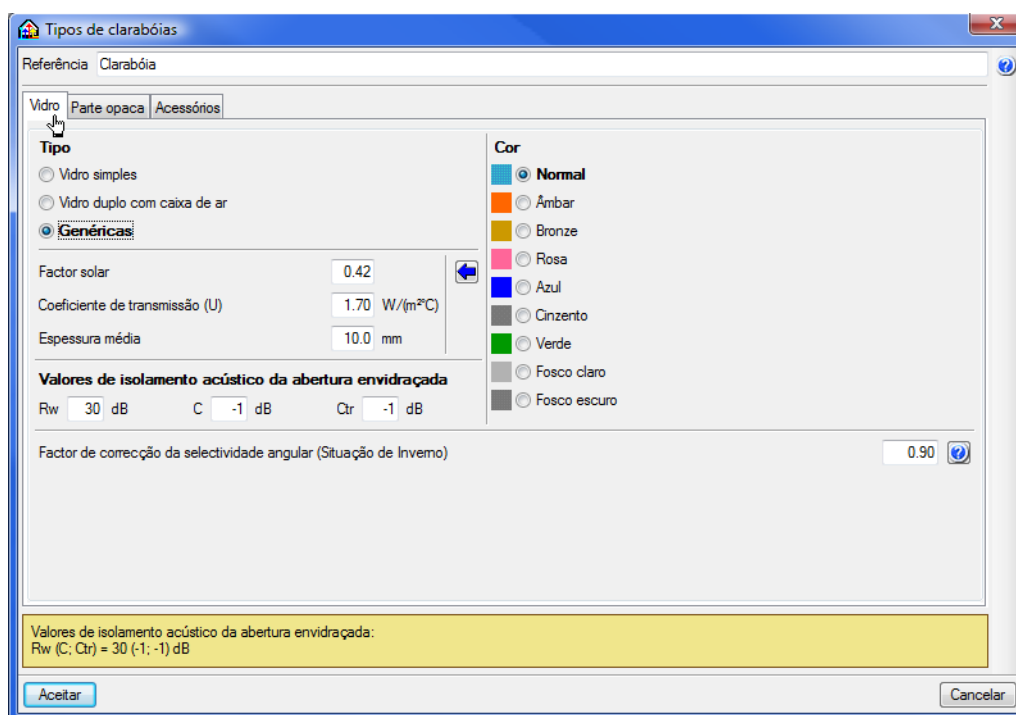


Fig. 2.55

É possível definir vidros tipificados ou genéricos, os primeiros possuem dados não passíveis de alteração pelo utilizador, os segundos permitem ao utilizador definir vidros cujas características estão definidas em catálogos e publicações de referência.

### Factor solar

É a proporção de energia que atravessa a superfície do envidraçado em relação ao total da radiação incidente.

### Coeficiente de transmissão (U)

Este valor depende das propriedades do envidraçado. Não deve incluir o coeficiente de transmissão de calor da caixilharia.

### Espessura média

Não se aplica ao Cypeterm.

### Valores de isolamento acústico da abertura envidraçada

Não se aplica ao Cypeterm.

### Factor de correcção da selectividade angular (Situação de Inverno)

O Factor de correcção da selectividade angular dos envidraçados (Fw) traduz a redução dos ganhos solares causada pela variação das propriedades do vidro com o ângulo de incidência da radiação solar directa. Para o cálculo das necessidades nominais de aquecimento, o factor Fw toma o valor 0.9 para os vidros correntes simples e duplos.

Para outros tipos de envidraçados, devem ser utilizados os valores fornecidos pelos fabricantes com base na EN 410.

### Cor

Esta opção tem influência directa sobre a quantidade de energia que se transmite através do envidraçado procedente da radiação incidente. Recomenda-se utilizar a cor "normal" se não se dispõe de dados suficientes.

## PARTE OPACA

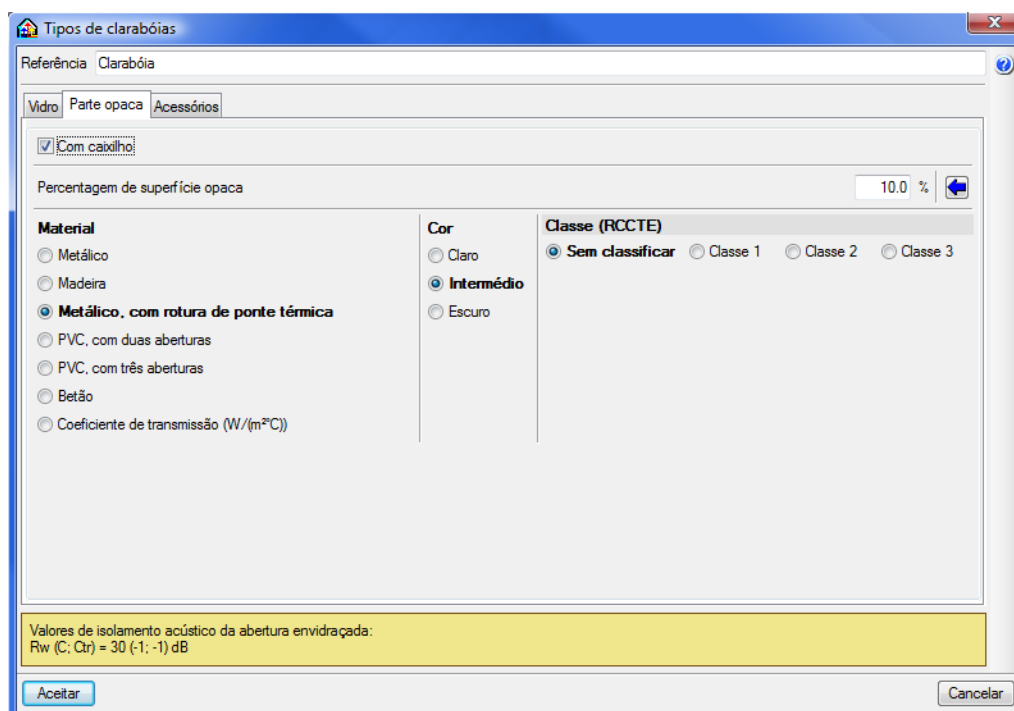


Fig. 2.56

### Percentagem de superfície opaca

Representa a percentagem de parte opaca relativamente à superfície total da abertura. Recomenda-se um valor de 10%.

### Material

Podem utilizar-se os materiais predefinidos ou utilizar a opção genérica de forma a definir manualmente o coeficiente de transmissão térmica.

### Cor

Funcionalidade desactivada.

## Classe (RCCTE)

A classe da caixilharia deve ser definida como “Sem classificar” sempre que não existe catálogo que comprove a classe da mesma.

## ACESSÓRIOS

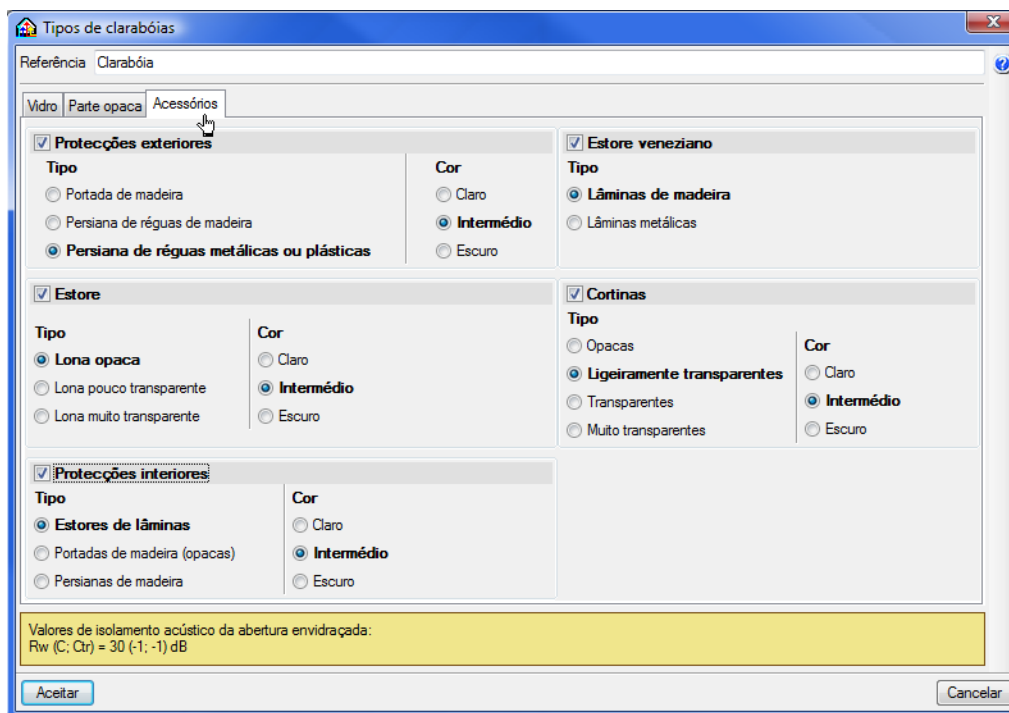


Fig. 2.57

Podem ser definidos diversas protecções que se dividem em exteriores, interiores e entre envidraçados.

O software calcula automaticamente o factor solar tendo em conta a combinação das protecções.

## Cor

Esta opção utiliza-se para definir o coeficiente de absorção à radiação do elemento.

No caso de não saber a cor do elemento aconselha-se a cor intermédia.

### 2.3.4.5. Clarabóia circular



Fig. 2.58

Permite definir os tipos de clarabóias da obra, atendendo ao vidro, parte opaca e acessórios.

Neste quadro de diálogo define-se o material e dimensões para uma clarabóia circular.

Para introduzir a clarabóia definida, aceite este diálogo e poderá vê-la no ecrã representada por uma linha descontínua e concêntrica com o cursor do rato. Desloque o cursor e prima com o botão esquerdo sobre o ponto onde deseja colocar a clarabóia.

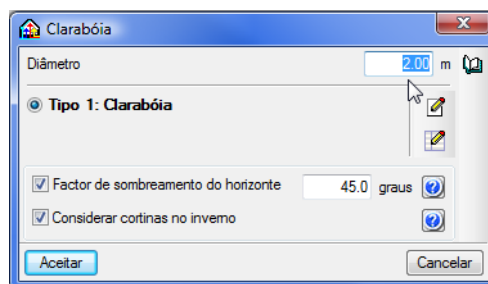


Fig. 2.59



Permite editar o tipo seleccionado.



Permite editar a lista de tipos disponíveis.

### Factor de sombreamento do horizonte

Permite forçar o sombreamento de horizonte. Pode utilizar-se os valores tipificados no regulamento de 20° para a zona rural e 45° para a zona urbana, ou introduzir um valor calculado manualmente. Como opção pode também não activar-se esta opção e o programa irá detectar edifícios no horizonte ou sombreamentos do próprio edifício de forma automática.

### Considerar cortinas no inverno

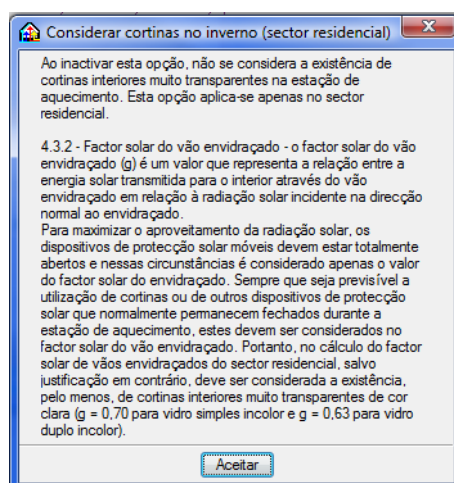


Fig. 2.60

## VIDRO

### Tipo

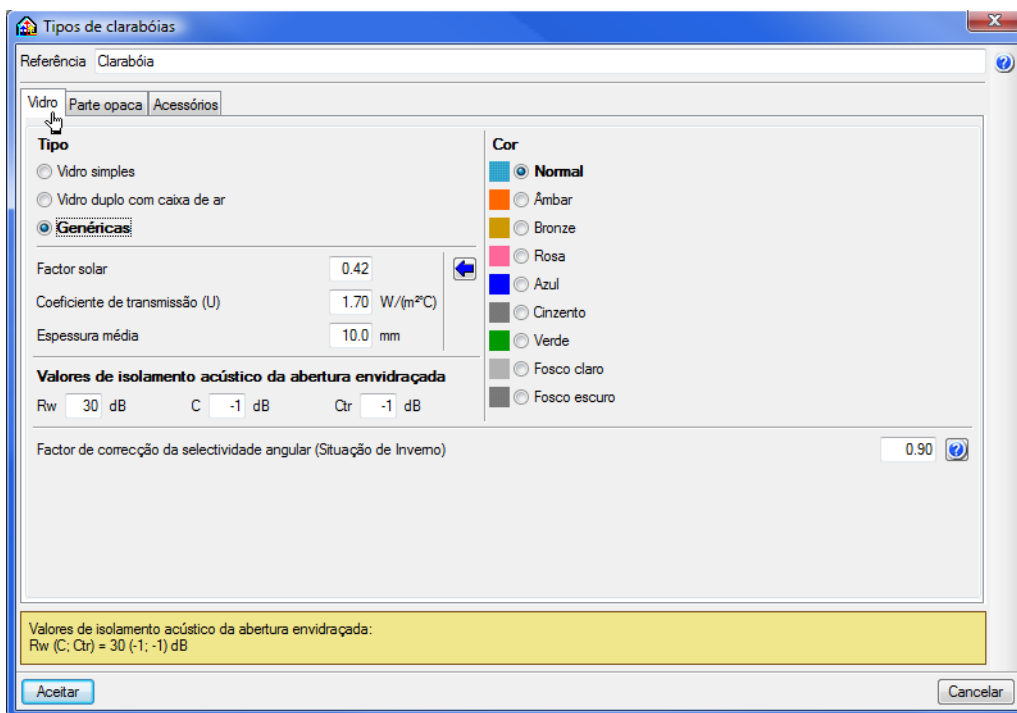


Fig. 2.61

É possível definir vidros tipificados ou genéricos, os primeiros possuem dados não passíveis de alteração pelo utilizador, os segundos permitem ao utilizador definir vidros cujas características estão definidas em catálogos e publicações de referência.

#### Factor solar

É a proporção de energia que atravessa a superfície do envidraçado em relação ao total da radiação incidente.

#### Coeficiente de transmissão (U)

Este valor depende das propriedades do envidraçado. Não deve incluir o coeficiente de transmissão de calor da caixilharia.

#### Espessura média

Não se aplica ao Cypeterm.

#### Valores de isolamento acústico da abertura envidraçada

Não se aplica ao Cypeterm.

#### Factor de correcção da selectividade angular (Situação de Inverno)

O Factor de correcção da selectividade angular dos envidraçados (Fw) traduz a redução dos ganhos solares causada pela variação das propriedades do vidro com o ângulo de incidência da radiação solar directa. Para o cálculo das necessidades nominais de aquecimento, o factor Fw toma o valor 0.9 para os vidros correntes simples e duplos.

Para outros tipos de envidraçados, devem ser utilizados os valores fornecidos pelos fabricantes com base na EN 410.

#### Cor

Esta opção tem influência directa sobre a quantidade de energia que se transmite através do envidraçado procedente da radiação incidente. Recomenda-se utilizar a cor "normal" se não se dispõe de dados suficientes.

## PARTE OPACA

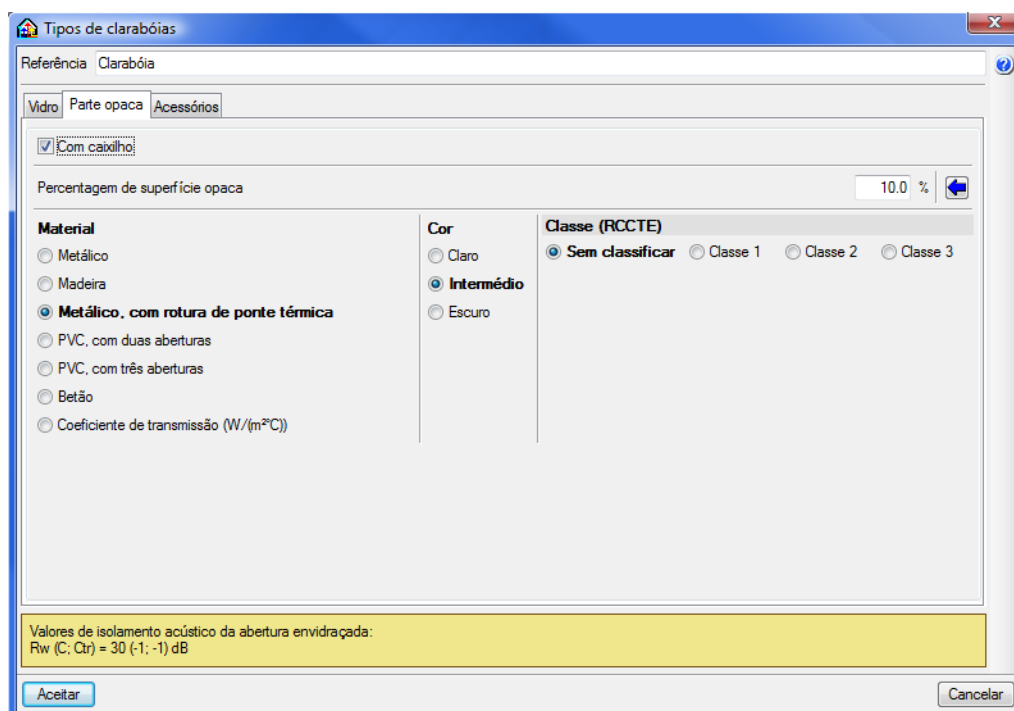


Fig. 2.62

### Percentagem de superfície opaca

Representa a percentagem de parte opaca relativamente à superfície total da abertura. Recomenda-se um valor de 10%.

### Material

Podem utilizar-se os materiais predefinidos ou utilizar a opção genérica de forma a definir manualmente o coeficiente de transmissão térmica.

### Cor

Funcionalidade desactivada.

### Classe (RCCTE)

A classe da caixilharia deve ser definida como "Sem classificar" sempre que não existe catálogo que comprove a classe da mesma.

## ACESSÓRIOS

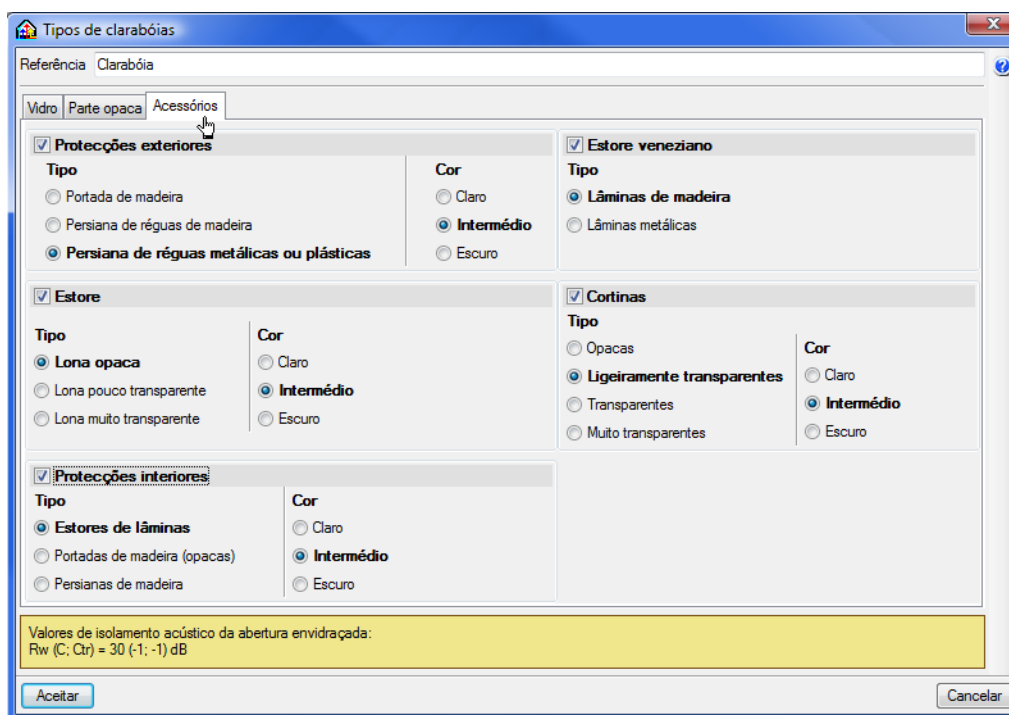


Fig. 2.63

Podem ser definidos diversas protecções que se dividem em exteriores, interiores e entre envidraçados.

O software calcula automaticamente o factor solar tendo em conta a combinação das protecções.

### Cor

Esta opção utiliza-se para definir o coeficiente de absorção à radiação do elemento.

No caso de não saber a cor do elemento aconselha-se a cor intermédia.

### 2.3.4.6. Clarabóia poligonal



Fig. 2.64

Permite definir os tipos de clarabóias da obra, atendendo ao vidro, parte opaca e acessórios.

Neste quadro de diálogo define-se o material e dimensões para uma clarabóia poligonal.

Para introduzir a geometria da clarabóia, aceite este diálogo e marque com o botão esquerdo do rato os vértices que o definem. Quando introduzir o último vértice da poligonal, prima o botão direito do rato, fechando-se assim o polígono.

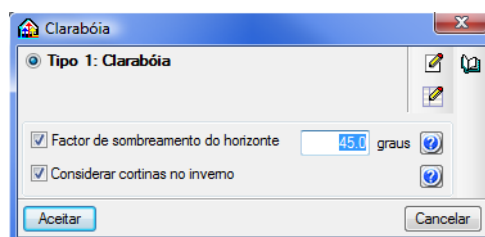


Fig. 2.65

-  Permite editar o tipo seleccionado.
-  Permite editar a lista de tipos disponíveis.

### Factor de sombreamento do horizonte

Permite forçar o sombreamento de horizonte. Pode utilizar-se os valores tipificados no regulamento de 20º para a zona rural e 45º para a zona urbana, ou introduzir um valor calculado manualmente. Como opção pode também não activar-se esta opção e o programa irá detectar edifícios no horizonte ou sombreamentos do próprio edifício de forma automática.

### Considerar cortinas no inverno

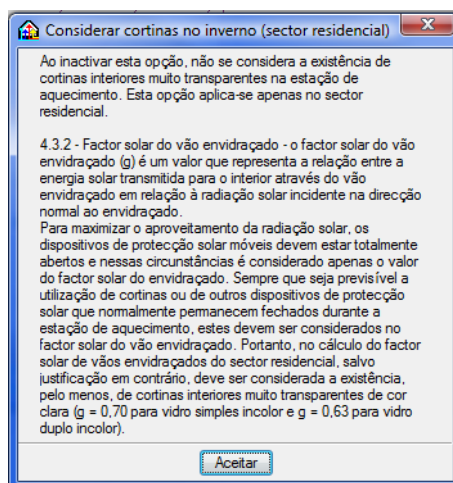


Fig. 2.66

## VIDRO

### Tipo

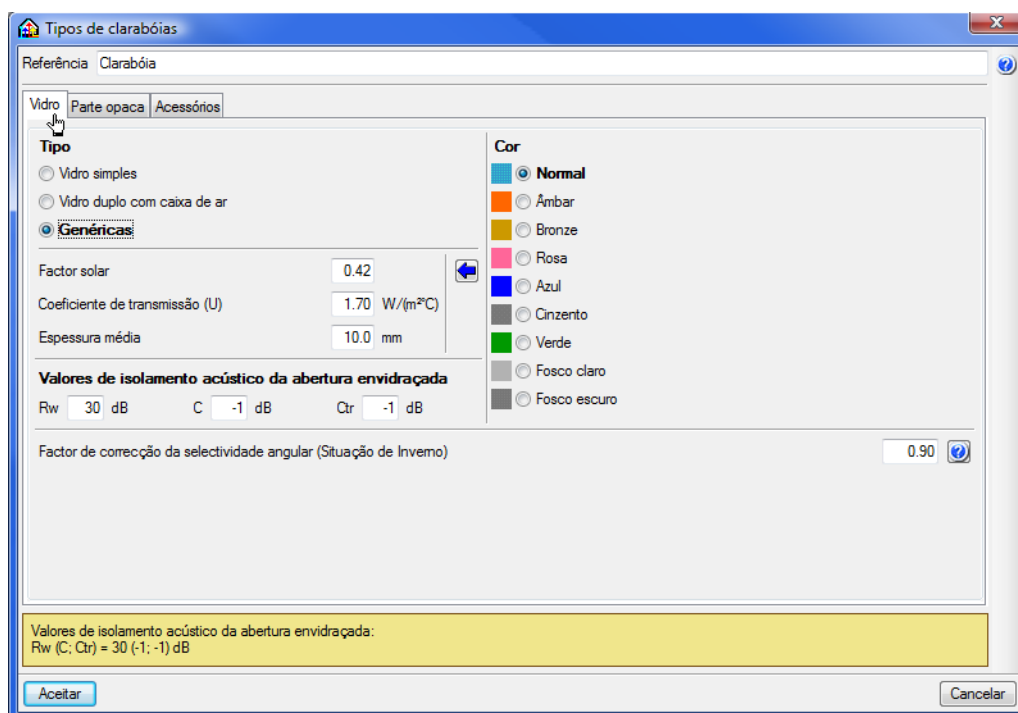


Fig. 2.67

É possível definir vidros tipificados ou genéricos, os primeiros possuem dados não passíveis de alteração pelo utilizador, os segundos permitem ao utilizador definir vidros cujas características estão definidas em catálogos e publicações de referência.

### Factor solar

É a proporção de energia que atravessa a superfície do envidraçado em relação ao total da radiação incidente.

### Coefficiente de transmissão (U)

Este valor depende das propriedades do envidraçado. Não deve incluir o coeficiente de transmissão de calor da caixilharia.

### Espessura média

Não se aplica ao Cypeterm.

### Valores de isolamento acústico da abertura envidraçada

Não se aplica ao Cypeterm.

### Factor de correcção da selectividade angular (Situação de Inverno)

O Factor de correcção da selectividade angular dos envidraçados (Fw) traduz a redução dos ganhos solares causada pela variação das propriedades do vidro com o ângulo de incidência da radiação solar directa. Para o cálculo das necessidades nominais de aquecimento, o factor Fw toma o valor 0.9 para os vidros correntes simples e duplos.

Para outros tipos de envidraçados, devem ser utilizados os valores fornecidos pelos fabricantes com base na EN 410.

### Cor

Esta opção tem influência directa sobre a quantidade de energia que se transmite através do envidraçado procedente da radiação incidente. Recomenda-se utilizar a cor "normal" se não se dispõe de dados suficientes.

## PARTE OPACA

Fig. 2.68

### Percentagem de superfície opaca

Representa a percentagem de parte opaca relativamente à superfície total da abertura. Recomenda-se um valor de 10%.

### Material

Podem utilizar-se os materiais predefinidos ou utilizar a opção genérica de forma a definir manualmente o coeficiente de transmissão térmica.

### Cor

Funcionalidade desactivada.

### Classe (RCCTE)

A classe da caixilharia deve ser definida como “Sem classificar” sempre que não existe catálogo que comprove a classe da mesma.

### ACESSÓRIOS

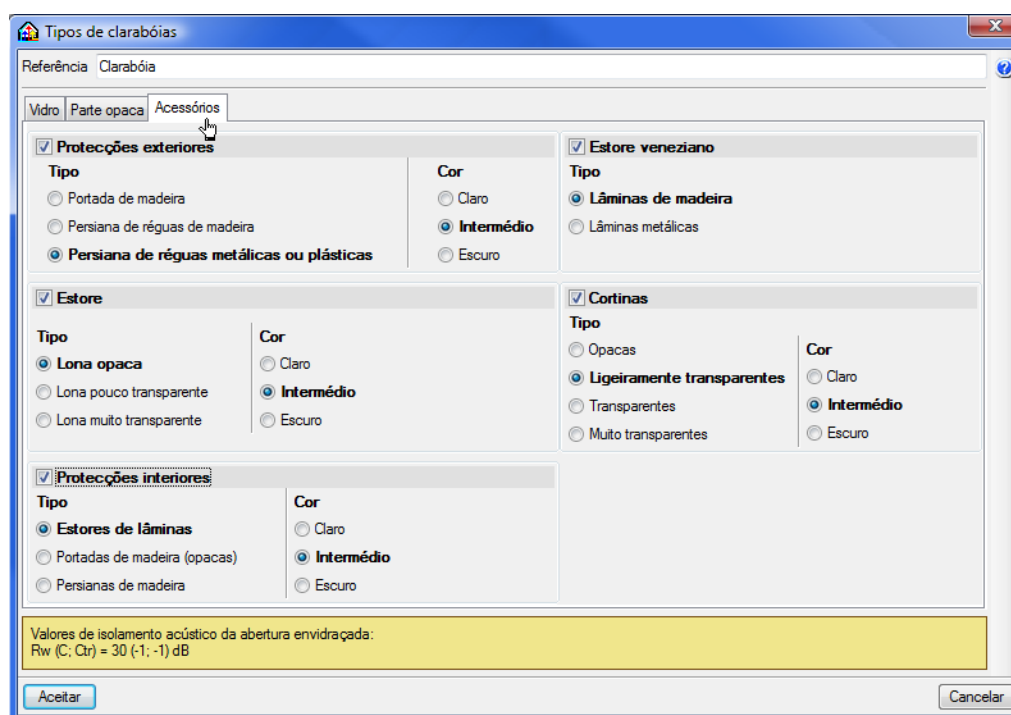


Fig. 2.69

Podem ser definidos diversas protecções que se dividem em exteriores, interiores e entre envidraçados.

O software calcula automaticamente o factor solar tendo em conta a combinação das protecções.

### Cor

Esta opção utiliza-se para definir o coeficiente de absorção à radiação do elemento.

No caso de não saber a cor do elemento aconselha-se a cor intermédia.

### 2.3.4.7. Editar



Fig. 2.70

Permite visualizar e mudar as características de uma abertura já introduzida.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato a abertura que deseja editar.

#### 2.3.4.8. Mover



Fig. 2.71

Permite deslocar uma abertura já introduzida. Actua de modo diferente segundo a abertura que deseja mover.

Mover porta:

Pode mudar a sua posição para qualquer parede da planta permanecendo as suas dimensões constantes.

Mover janela:

Pode mover um ou outro extremo desta ao longo da parede que a contém, aumentando ou diminuindo o seu tamanho.

Mover clarabóias rectangulares e circulares:

Consegue mudar a sua posição para qualquer parte da laje, mantendo a mesma geometria.

Mover clarabóias poligonais:

Possibilita mover os vértices e lados do polígono que o define.

#### 2.3.4.9. Ajustar

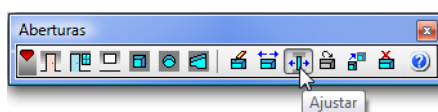


Fig. 2.72

Permite deslocar portas e janelas para ajustar a sua posição de um lado, para outro ou ao centro da abertura da parede.

#### 2.3.4.10. Rodar

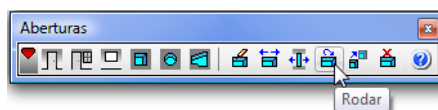


Fig. 2.73

Permite rodar uma clarabóia rectangular sobre um eixo perpendicular a este que passa pelo seu centro geométrico.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato a clarabóia rectangular que deseja rodar.

#### 2.3.4.11. Copiar



Fig. 2.74

Permite copiar as características de uma abertura para outra.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato o elemento que deseja copiar e depois seleccione com o mesmo botão os elementos nos quais deseja reproduzir as características do primeiro.

Segundo o tipo de abertura copiam-se algumas ou todas as propriedades desta.

Copiar portas:

Possibilita copiar todas as propriedades de uma porta para outra.

Copiar janelas:

O programa permite seleccionar entre algumas das propriedades que definem a janela. O comprimento da janela não se poderá copiar.

Copiar clarabóias:

Permite copiar as características dos vidros e da parte opaca, permanecendo inalterável a geometria da clarabóia.

### 2.3.4.12. Eliminar



Fig. 2.75

Permite eliminar uma ou várias aberturas de cada vez, mesmo sendo de diferentes tipos.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato os elementos que deseja eliminar. Uma vez terminada a selecção, prima o botão direito do rato e aparecerá um quadro de diálogo que pedirá confirmação para eliminar os elementos seleccionados.

Seleccção com janela de captura:

Pode seleccionar vários elementos de cada vez. Para isso, prima com o botão esquerdo do rato numa zona onde não exista nenhum destes elementos. Após este clique, o rato move-se, verá que aparece uma janela em linha descontinua se o deslocar para a esquerda, ou em linha contínua se o deslocar para a direita. Se voltar a premir o botão esquerdo do rato, a janela de captura ficará definida. A janela em linha descontinua seleccionará todos os elementos que estão total ou parcialmente dentro dela e a janela em linha contínua seleccionará somente os elementos que estejam completamente dentro dela.

### 2.3.5. Fecho de desníveis

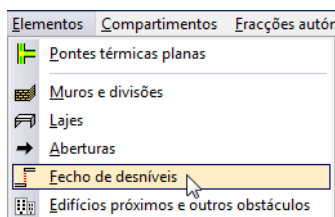


Fig. 2.76

Permite fechar desníveis efectuados através de lajes inclinadas ou lajes horizontais.

Utiliza-se esta opção quando aparecer a seguinte mensagem:

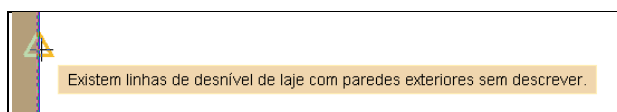


Fig. 2.77

As opções deste menu flutuante já foram descritas nos menus Elementos > Muros e divisões e Elementos > Aberturas.

#### 2.3.5.1. Parede exterior



Fig. 2.78

#### 2.3.5.2. Parede interior



Fig. 2.79

#### 2.3.5.3. Muro de cave



Fig. 2.80

#### 2.3.5.4. Protecções e gradeamentos

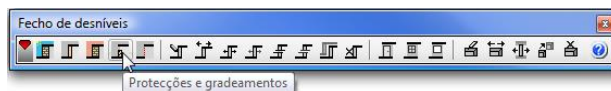


Fig. 2.81

#### 2.3.5.5. Divisão virtual



Fig. 2.82

#### 2.3.5.6. Editar



Fig. 2.83

#### 2.3.5.7. Mover



Fig. 2.84

#### 2.3.5.8. Ajustar



Fig. 2.85

### 2.3.5.9. Inverter o sentido de introdução



Fig. 2.86

### 2.3.5.10. Unir



Fig. 2.87

### 2.3.5.11. Dividir



Fig. 2.88

### 2.3.5.12. Copiar



Fig. 2.89

### 2.3.5.13. Eliminar



Fig. 2.90

### 2.3.5.14. Porta interior



Fig. 2.91

### 2.3.5.15. Caixilharia exterior e abertura envidraçada



Fig. 2.92

### 2.3.5.16. Abertura



Fig. 2.93

### 2.3.5.17. Editar



Fig. 2.94

### 2.3.5.18. Mover



Fig. 2.95

### 2.3.5.19. Ajustar



Fig. 2.96

### 2.3.5.20. Copiar



Fig. 2.97

### 2.3.5.21. Eliminar



Fig. 2.98

## 2.3.6. Vigas de corte térmico

Permite introduzir cortes térmicos em lajes.

Deste modo, assegura-se a continuidade do isolamento do edifício nas pontes térmicas das lajes, limitando assim o consumo energético do edifício. O utilizador introduz em planta um corte térmico na extremidade das lajes (onde existe uma ponte térmica linear), indicando o ponto inicial e o final da rotura e o seu coeficiente de transmissão térmica linear. O programa detecta o referido corte térmico e atribui o coeficiente de transmissão térmica definido pelo utilizador.

## 2.3.7. Edifícios próximos e outros obstáculos

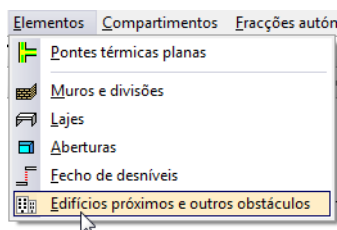


Fig. 2.99

### 2.3.7.1. Edifícios próximos e outros obstáculos

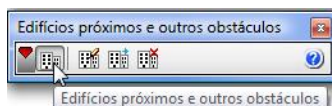


Fig. 2.100

Neste quadro de diálogo define-se a altura do edifício ou obstáculo.

Para introduzir, prima consecutivamente com o botão esquerdo do rato, de forma a definir o perímetro do edifício ou obstáculo.

### 2.3.7.2. Editar

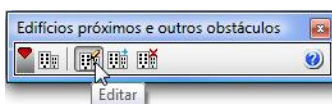


Fig. 2.101

Permite editar a altura dos edifícios próximos e outros obstáculos já introduzidos. Para o funcionamento desta opção, prima com o botão esquerdo do rato sobre o edifício ou obstáculo que deseja editar.

### 2.3.7.3. Mover

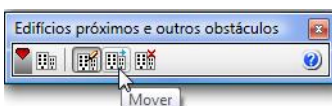


Fig. 2.102

Permite modificar a forma de um edifício próximo ou obstáculo mudando de posição os vértices ou os lados da poligonal que o define.

Alteração de posição dos vértices: seleccione com o botão esquerdo do rato o vértice do edifício próximo ou obstáculo que deseja mover.

Alteração da posição de um lado: seleccione com botão esquerdo do rato a zona central do lado do edifício próximo ou obstáculo que deseja mover. Poderá deslocar este lado paralelamente à sua posição actual.

### 2.3.7.4. Eliminar

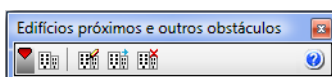


Fig. 2.103

Permite eliminar um volume previamente introduzido. Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato os volumes que deseja eliminar (pode seleccionar vários volumes simultaneamente através da captura por janela). Uma vez terminada a selecção, prima o botão direito e aparecerá um quadro de diálogo que lhe pedirá confirmação para eliminar os volumes seleccionados.

## 2.4. Compartimentos

Permite introduzir compartimentos.

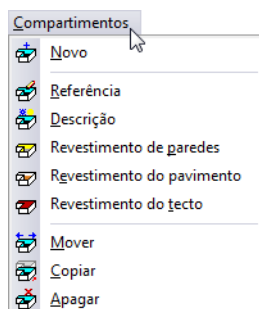


Fig. 2.104

### 2.4.1. Novo

Permite atribuir a zonas delimitadas por paredes e muros uma série de propriedades que influenciarão nos cálculos do programa.

#### Descrição



Fig. 2.105

Permite definir o tipo de compartimento.

#### Revestimento de paredes

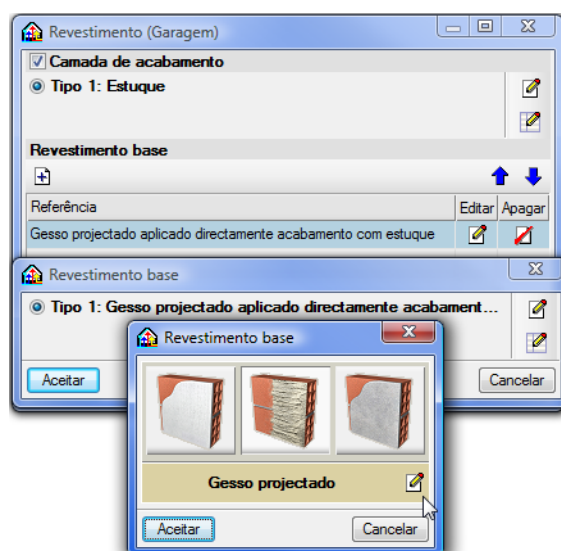


Fig. 2.106

Permite definir a camada de acabamento e o revestimento base das paredes que delimitam um compartimento (face interior).

## Revestimento do pavimento

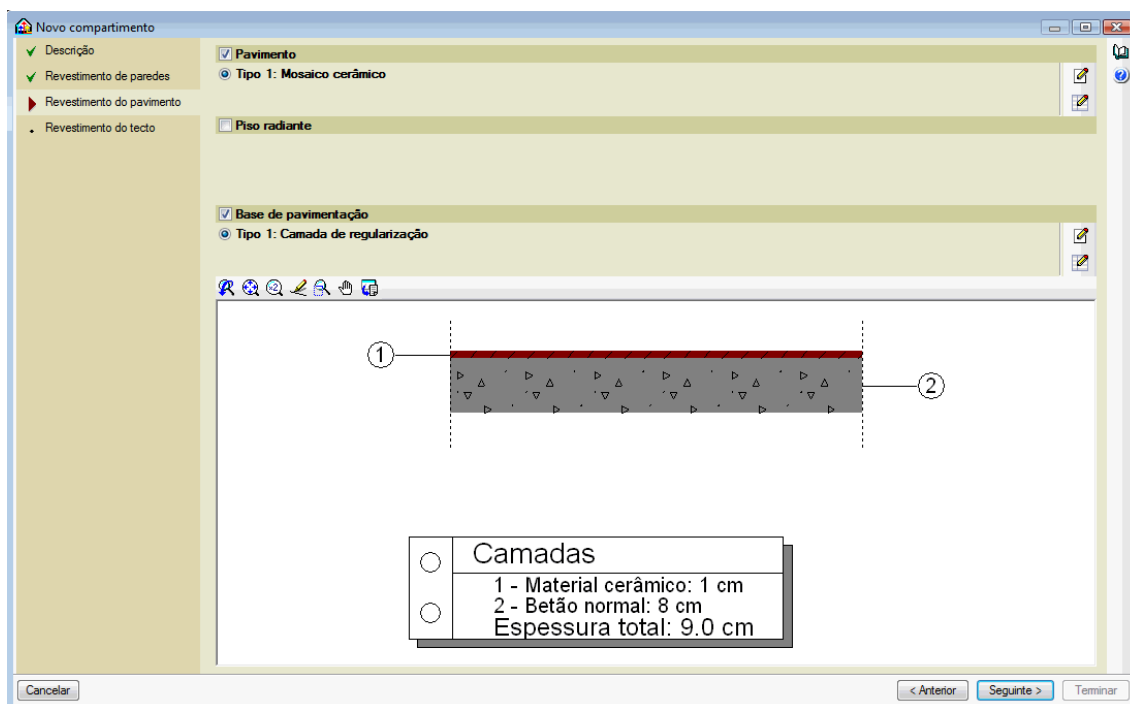


Fig. 2.107

Permite definir a constituição do pavimento.

## Revestimento do tecto

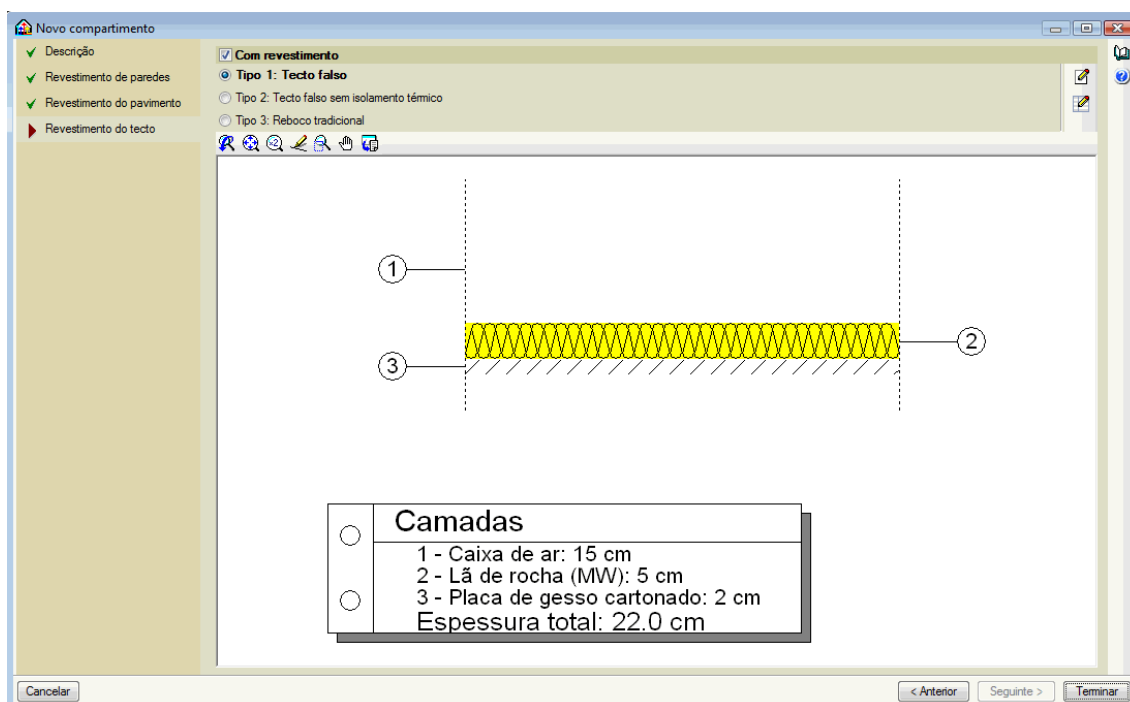


Fig. 2.108

Permite definir a constituição do tecto.

## 2.4.2. Referência

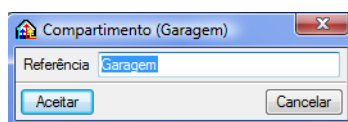


Fig. 2.109

Permite editar o nome de um compartimento já definido para proceder à sua modificação.

Selecione com o botão esquerdo do rato o compartimento que deseja editar.

Nota:

Se não pode seleccionar esta opção é porque ainda não se definiu nenhum compartimento.

## 2.4.3. Descrição



Fig. 2.110

Permite editar as condições de projecto de um compartimento.

Selecione com o botão esquerdo do rato o compartimento que deseja editar.

Nota:

Se não pode seleccionar esta opção é porque ainda não se definiu nenhum compartimento.

### Fixar um valor para o coeficiente tau (tabela IV.1. secção 2.1. RCCTE)

Permite definir o valor do coeficiente tau.

## 2.4.4. Revestimento de paredes

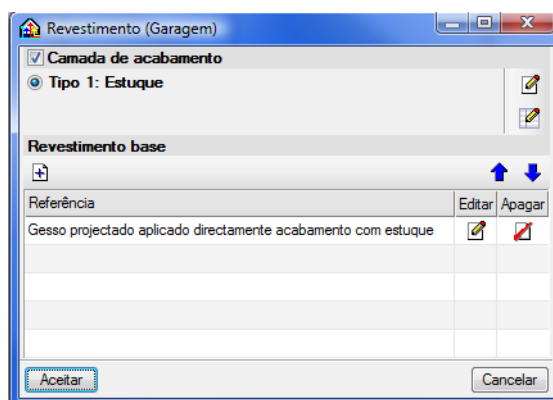


Fig. 2.111

Permite a edição dos revestimentos base e da camada de acabamento aplicados aos paramentos verticais do compartimento.

Selecione com o botão esquerdo do rato o compartimento que deseja editar.

Nota:

Se não pode seleccionar esta opção é porque ainda não se definiu nenhum compartimento.

## 2.4.5. Revestimento do pavimento

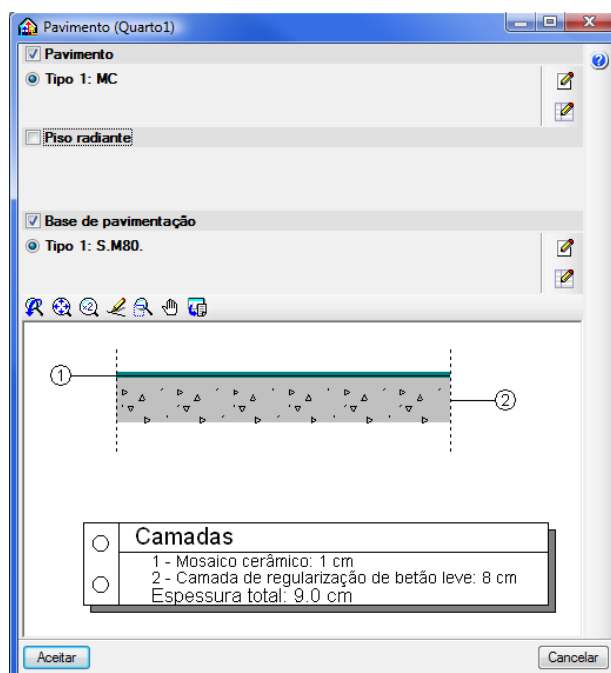


Fig. 2.112

Permite editar as características do pavimento de um compartimento já introduzido.

Selecione com o botão esquerdo do rato o compartimento que deseja editar.

Nota:

Se não pode seleccionar esta opção é porque ainda não se definiu nenhum compartimento.

## 2.4.6. Revestimento do tecto

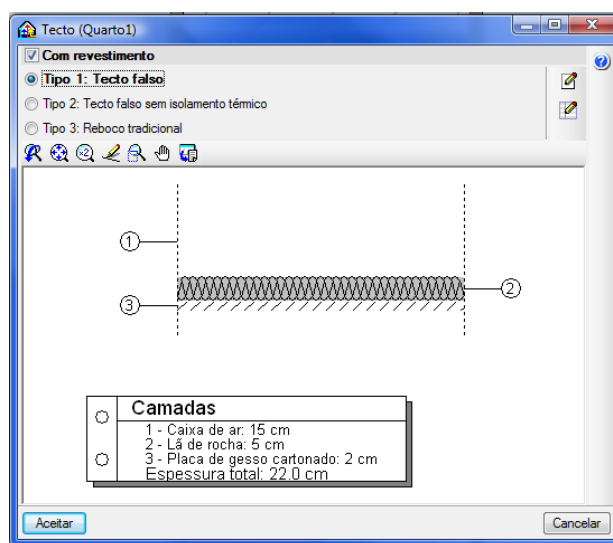


Fig. 2.113

Permite editar as características do tecto de um compartimento já introduzido.

Selecione com o botão esquerdo do rato o compartimento que deseja editar.

Nota:

Se não pode seleccionar esta opção é porque ainda não se definiu nenhum compartimento.

## 2.4.7. Mover

Permite mover um compartimento já definido para outro compartimento não definido ou definido, este último necessita de ser posteriormente eliminado.

Para o funcionamento desta opção, selecione com o botão esquerdo do rato o nome do compartimento que deseja mover e prima sobre o compartimento não definido ou definido.

## 2.4.8. Copiar

Permite copiar algumas ou todas as características de um compartimento para outro.

Para o funcionamento desta opção, selecione com o botão esquerdo do rato o elemento cujas características deseja copiar para outro. No caso de ter várias opções, aparecerá um quadro de diálogo onde poderá seleccionar as características a copiar.

## 2.4.9. Apagar

Permite apagar um ou vários compartimentos de cada vez.

Para o funcionamento desta opção, selecione com o botão esquerdo do rato os compartimentos que deseja eliminar. Uma vez terminada a selecção, prima o botão direito do rato e aparecerá um quadro de diálogo que pedirá confirmação para eliminar os compartimentos seleccionados.

Selecção com janela de captura:

Pode seleccionar vários compartimentos de cada vez. Para isso, prima com o botão esquerdo do rato numa zona onde não exista nenhum destes compartimentos. Após este clique, o rato move-se, verá que aparece uma janela em linha descontinua se o deslocar para a esquerda, ou em linha contínua se o deslocar para a direita. Se voltar a premir o botão esquerdo do rato, a janela de captura ficará definida. A janela em linha descontinua seleccionará todos os compartimentos que estão total ou parcialmente dentro dela e a janela em linha contínua seleccionará somente os elementos que estejam completamente dentro dela.

## 2.5. Fracções autónomas

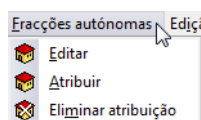


Fig. 2.114

### 2.5.1. Editar

Permite editar fracções autónomas (referência, cor e propriedades).

-  Permite adicionar um novo elemento à lista.
-  Permite suprimir o elemento seleccionado da lista.
-  Permite copiar elemento seleccionado e adicionar à lista.
-  Permite editar o elemento seleccionado na lista.
-  Permite seleccionar a cor de visualização dos compartimentos de uma determinada fracção autónoma.

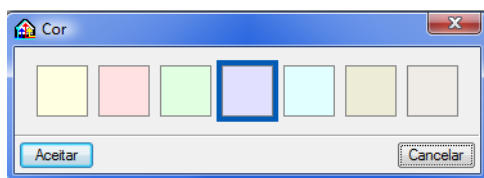


Fig. 2.115

Fig. 2.116

#### Referência

Designação da fracção autónoma.

## DADOS GERAIS

### Tipo de fracção

Permite definir se a fracção é de um organismo do estado, privado ou do município.

### Descrição

Descrição sucinta do edifício ou fracção autónoma.

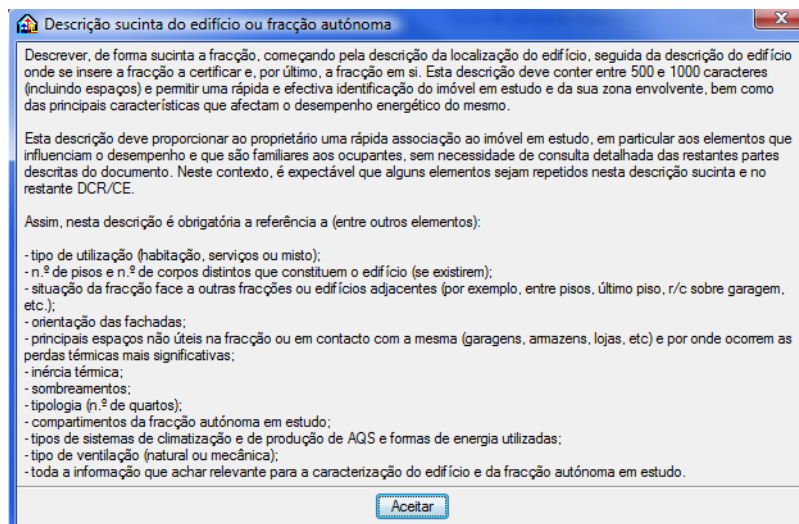


Fig. 2.117

### Tipo diferente ao projecto

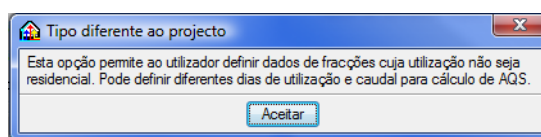


Fig. 2.118

## Notas e observações

**Notas e observações**

Indicar, entre outros aspectos:

- Eventuais considerações, observações, aproximações, pressupostos e/ou limitações da análise realizada, que permitam a adequada interpretação e/ou controlo de qualidade da informação apresentada;
- Questões relativas à identificação de edifícios e fracções ou a contradição/desactualização de documentos oficiais;
- Questões que interessem ao uso eficiente do CE e da DCR pelos vários públicos especializados, mas excluindo todas as questões que ponham em causa direitos de pessoas ou instituições (bom nome, imagem, intimidade, etc.);
- Eventual incumprimento de normas regulamentares aplicáveis relativamente à certificação energética.

Documentação suporte solicitada pelo PQ e entregue pelo proprietário, como por exemplo:

- Certidão da Conservatória e das Finanças;
- Projecto de Arquitectura ou de Alterações e Telas Finais;
- Projecto de Estruturas;
- Projecto de Térmica ou outra documentação no âmbito do RCCTE inicial e projectos de outras especialidades conexas com a documentação térmica;
- Licença de construção e/ou de utilização;
- Certificado dos colectores solares, certificado de aptidão profissional do instalador e contrato de manutenção do sistema solar térmico;
- Ficha Técnica Habitação;
- Fichas técnicas dos equipamentos e sistemas instalados;
- Relatórios das inspeções periódicas a caldeiras, sistemas de aquecimento e equipamentos de ar condicionado..

Documentação ou informação solicitada, mas não entregue pelo proprietário..

Eventual informação sobre a actualidade e autenticidade da documentação entregue ao PQ, bem como a indicação da data de devolução integral e em bom estado, pelo PQ, de toda a documentação que lhe fora entregue (se aplicável)..

Critério/método usado pelo PQ para determinar o ano de construção.

Documentação suporte utilizada no estudo, como por exemplo:

- D.L. 80/2006;
- ITE 50/54;
- Nota Técnica SCE 01

Limitações na obtenção de informação, como por exemplo:

- O imóvel não se encontra descrito na Conservatória de Registo Predial nem inscrito nas Finanças;
- Indicação sumária das diligências prévias e atempadas levadas a cabo pelo PQ junto do Proprietário (indicar data do envio da respectiva listagem e de indicação das formas correntes da obtenção da informação solicitada e da eventualidade de necessidade de acesso do PQ a partes comuns do Condomínio) para obtenção da documentação necessária para a vistoria e certificação, no caso de ter havido insucesso parcial ou total dessas diligências;
- Impedimento no acesso a partes comuns do condomínio para obtenção de evidências necessárias à boa qualidade das propostas de melhoria ou análise de partes do edifício ou de equipamentos coletivos com interesse para a Certificação Energética.;
- Impedimento de acesso a partes do edifício a certificar, com prejuízo para o rigor e qualidade da certificação;
- Incumprimento pelo proprietário da informação ao inquilino da data e hora da vistoria ou a recusa deste a permitir a entrada na unidade residencial..

**Aceitar**

Fig. 2.119

Nota 1: No caso de haver limitações importantes que retirem rigor à certificação energética, o PQ deve mencionar tal facto no campo "Observações e Notas", indicando o erro provável no rigor da determinação dos parâmetros de que resulta a classificação energética.

Nota 2: No caso de a determinação com rigor do ano de construção ter impacte na avaliação de grau de cumprimento ou incumprimento de normas regulamentares relativas à eficiência energética, deve o PQ mencionar tal facto no campo "Observações e Notas", indicando também a fundamentação clara da inexistência de evidência credível sobre o ano de construção do edifício. Este procedimento toma-se especialmente importante após a entrada em vigor do RCCTE na primeira versão e da atual.

Considerações relacionadas com a emissão do CE, como por exemplo:

- Emissão de n CE's para um espaço comercial amplo composto por n Fracções Autónomas.;
- Outros casos que o PQ considere de interesse para a eficácia real do SCE.

No caso de CE de edifícios existentes, caso sejam adoptadas as simplificações constantes na NT-SCE-01, deve ser incluída uma explicação neste campo, referindo que os valores para os coeficientes de transmissão térmica (U) são majorados 35% para efeitos de determinação da classe energética. Deve ser indicado, igualmente, que os valores máximos para os coeficientes de transmissão térmica (U<sub>max</sub>) indicados nos CE's de edifícios existentes, relativamente a elementos da envolvente opaca, bem como o factor solar máximo admissível dos vãos envidraçados, são apenas aplicáveis a novos edifícios e que, para edifícios existentes, devem ser tomados como referência para efeitos de identificação de oportunidades de melhoria.

**Aceitar**

Fig. 2.120

## Perito participou no projecto

Permite considerar se o perito participou no projecto ou não.

## PARÂMETROS TÉRMICOS

### Pontes térmicas

Permite definir manualmente o valor das pontes térmicas lineares.

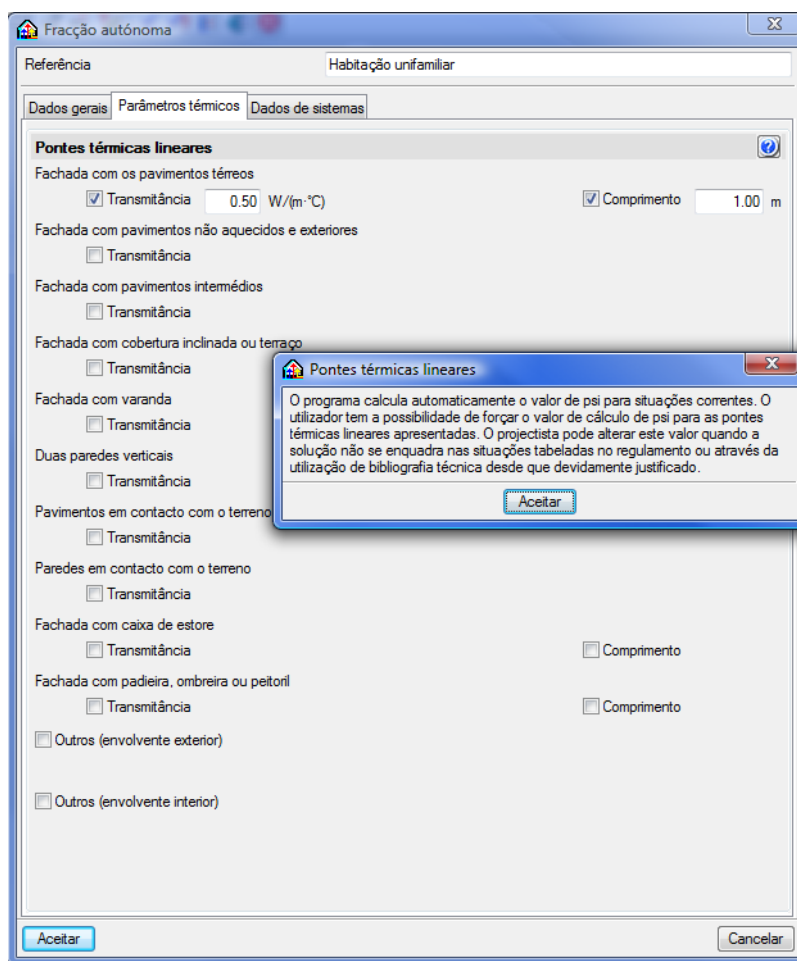


Fig. 2.121

## DADOS DE SISTEMAS

### Ventilação

Permite definir se a ventilação é mecânica ou natural.

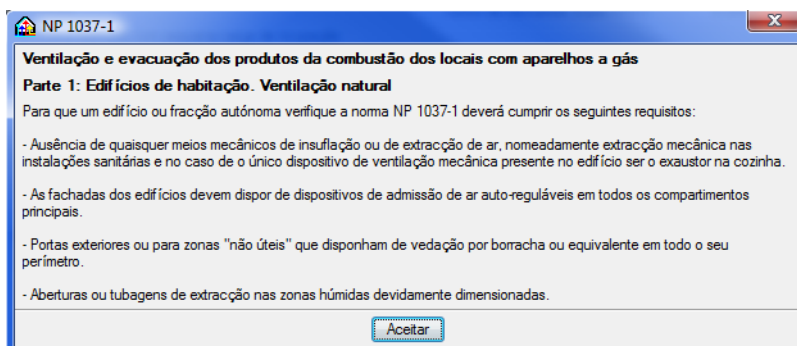


Fig. 2.122

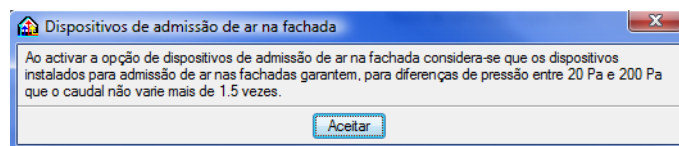


Fig. 2.123

### Preparação de águas quentes sanitárias (AQS)

Define-se o valor da eficiência nominal do equipamento e o factor de conversão.

Permite considerar se a rede de água quente é isolada ou não e introduzir o valor do consumo diário de água em utilização não residencial.

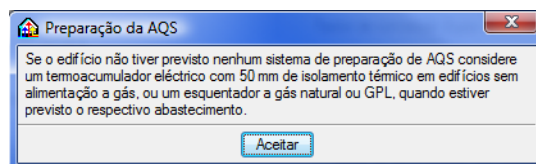


Fig. 2.124

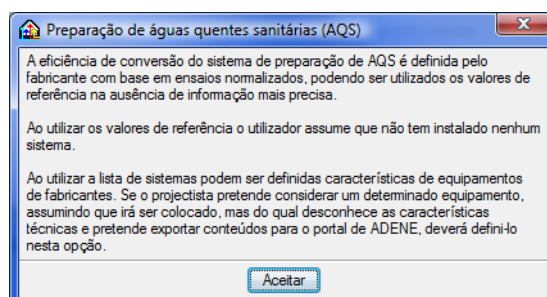


Fig. 2.125

### Rede de água quente não isolada

Ao activar a opção de rede de água quente não isolada será reduzido o valor de eficiência do equipamento em 0.1.

### Aquecimento

Define-se o valor da eficiência nominal do equipamento e o factor de conversão.

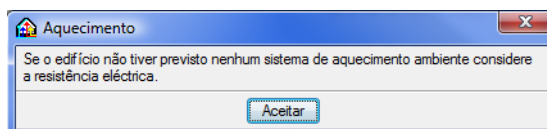


Fig. 2.126

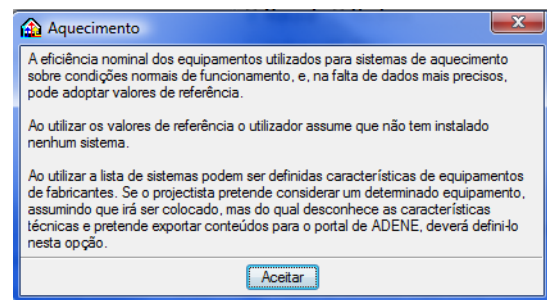


Fig. 2.127

### Arrefecimento

Define-se o valor da eficiência nominal do equipamento e o factor de conversão.

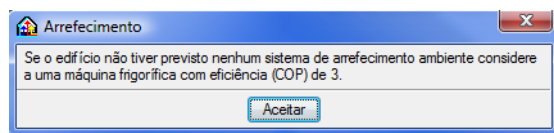


Fig. 2.128

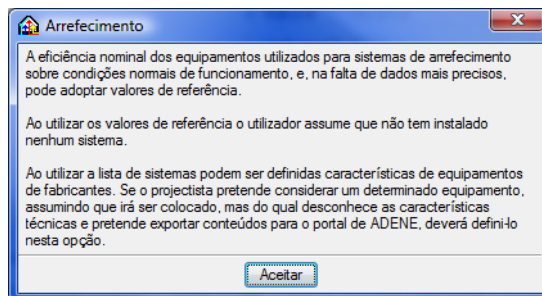


Fig. 2.129

### Contribuição de sistemas solares e outros sistemas de preparação de AQS (Esolar e Eren)

Permite considerar existência ou não de um sistema solar de preparação de AQS, introduzir uma descrição, tipologia, área de colectores e o valor da sua contribuição.

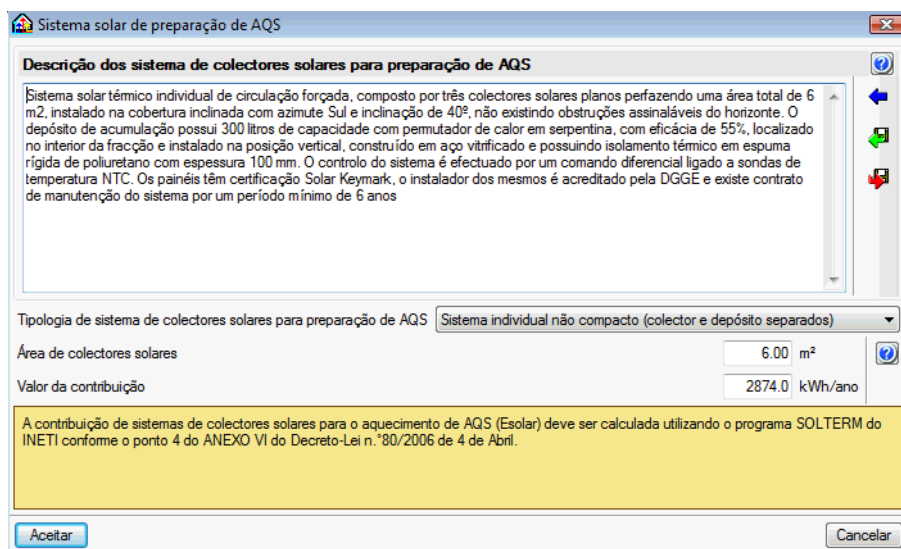


Fig. 2.130

### 2.5.2. Atribuir

Permite criar fracções autónomas (Referência, cor e propriedades) e atribuir os respectivos compartimentos.

Após a criação da fracção autónoma e com a mesma seleccionada, prima Aceitar, posteriormente com o botão esquerdo do rato prima sobre os compartimentos que pretende que façam parte da fracção. Por fim, poderá premir com o botão direito do rato se pretender voltar à janela inicial das fracções autónomas.

### 2.5.3. Eliminar atribuição

Permite eliminar a atribuição de um compartimento a uma determinada fracção autónoma.

Prima com o botão esquerdo do rato sobre os compartimentos que pretende eliminar da fracção.

## 2.6. Edição

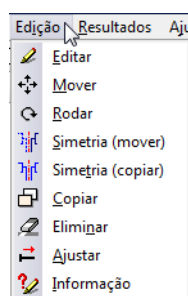


Fig. 2.131

### 2.6.1. Editar

Permite editar muros, paredes, portas, envidraçados, lajes e compartimentos.

### 2.6.2. Mover

Permite mover todos ou alguns dos dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos).

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima com o botão esquerdo do rato sobre o ponto base de deslocamento e, por último, sobre o novo ponto de inserção.

### 2.6.3. Rodar

Permite rodar todos ou alguns dos dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre o ponto base de rotação e, por último, sobre o ponto que indicará a direcção que adoptará o eixo horizontal que passa pelo ponto base de rotação.

### 2.6.4. Simetria (mover)

Permite cortar e colar com simetria relativamente a um eixo os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre dois pontos para definir o eixo de simetria.

### 2.6.5. Simetria (copiar)

Permite copiar e colar com simetria relativamente a um eixo os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre dois pontos para definir o eixo de simetria.

### 2.6.6. Copiar

Permite copiar e colar com deslocamento os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre o ponto base de deslocamento e, por último, sobre o novo ponto de inserção. A cópia repete-se até que cancele a acção premindo o botão direito do rato.

### 2.6.7. Eliminar

Permite eliminar os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima com o botão direito do rato para proceder a eliminação dos mesmos.

### 2.6.8. Ajustar

Permite mudar de posição muros, divisões (parede exterior, parede interior, muro sob a rasante ou divisão virtual), portas e janelas relativamente à linha de referência.

Muros e divisões:

Quando introduz estes elementos desenha-se uma linha que denominamos linha de referência. Os muros e divisões anexam-se à linha de referência por uma das suas faces ou pelo eixo central. Esta disposição pode ser seleccionada na barra de ferramentas lateral, onde existem três ícones que ficam activos quando coloca muros e divisões no ecrã.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato o muro ou divisão cuja posição deseja ajustar. O elemento deslocar-se-á para mudar a sua posição relativamente à linha de referência. O sentido do deslocamento dependerá da posição do cursor do rato relativamente à linha mencionada.

Portas e janelas:

Estes elementos são introduzidos sobre a linha de referência do muro e divisões. Com o comando Ajustar poderá ajustar estes elementos à face ou eixo do muro e divisões.

Para o funcionamento desta opção, seleccione com o botão esquerdo do rato a porta ou janela cuja posição deseja ajustar. O elemento deslocar-se-á para mudar a sua posição relativamente à face ou eixo do muro e divisões. O ajuste aplicado dependerá da posição relativa do cursor em relação ao elemento seleccionado.

### 2.6.9. Informação

Permite mostrar no ecrã informação sobre o compartimento seleccionado com o cursor. Não se mostram resultados de cálculo.

## 2.7. Resultados

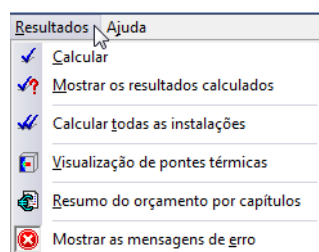


Fig. 2.132

### 2.7.1. Calcular

Permite efectuar o cálculo do projecto térmico.

### 2.7.2. Mostrar os resultados calculados

Permite mostrar os resultados calculados do projecto térmico.

### 2.7.3. Calcular todas as instalações

Não se aplica ao Cypeterm.

### 2.7.4. Visualização de pontes térmicas

Permite mostrar no ecrã informação sobre as pontes térmicas lineares.

Posicione com o cursor a ponte térmica que deseja visualizar.

### 2.7.5. Resumo do orçamento por capítulos

Não se aplica ao Cypeterm.

### 2.7.6. Mostrar as mensagens de erro

Permite activar ou ocultar os erros existentes na obra.

Com a visualização activa dos erros, se colocar o cursor do rato sobre os elementos que possuem erro visualizará a mensagem descritiva do mesmo.

## 2.8. Ajuda

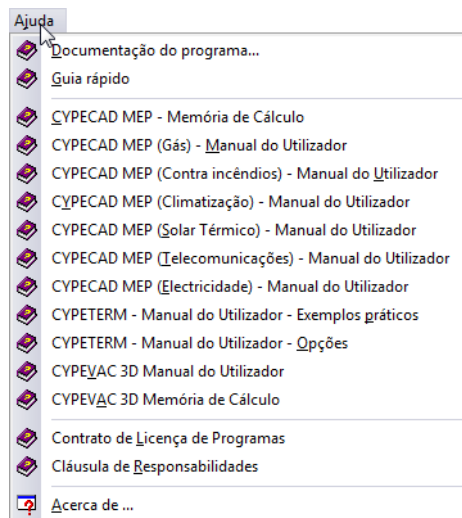


Fig. 2.133

### 2.8.1. Documentação do programa

Permite conhecer toda a informação disponível sobre o software.

A documentação deste software consiste em:

1. Guia geral.  
Fornecido em papel, faz parte do pacote do software. Contém instruções para instalação, utilização dos serviços prestados pela Top e contactos.
2. Ajuda no ecrã.
  - a. Ajuda mediante a utilização da tecla F1.

- b. A forma de obter ajuda sobre uma opção do menu é premir sobre a opção e, sem a executar, premir a tecla F1.
  - c. Ajuda através da utilização do ícone com o ponto de interrogação.
  - d. Na barra de título da janela principal do software existe um ícone com o ponto de interrogação. Pode obter ajuda específica sobre uma opção do software da seguinte forma: prima o ícone; abra o menu que contém a opção cuja ajuda quer consultar; prima sobre a opção. De seguida aparece uma janela com a informação solicitada.
  - e. Para desactivar este tipo de ajuda dispõe de várias possibilidades: premir o botão direito do rato; premir sobre o ícone com o ponto de interrogação; premir a tecla Esc.
  - f. Também pode obter ajuda dos ícones da barra de ferramentas. Para o fazer, prima sobre o ícone com o ponto de interrogação. Nesse momento os ícones que dispõem de ajuda ficarão a azul. De seguida, prima sobre o ícone do qual pretende obter ajuda.
  - g. Na barra de título dos diálogos que se abre ao executar algumas opções do software existe também um ícone com o ponto de interrogação. Ao premir sobre este ícone as opções ou partes de diálogo que dispõem de ajuda ficarão a azul. Prima sobre aquela que pretende obter ajuda.
  - h. Ajudas específicas podem ser consultadas directamente em algumas janelas onde surge um pequeno texto evidenciado a amarelo ou sempre que numa janela surge um ícone com um livro.
3. Guia rápido.
  4. A informação relativa às opções dos menus também pode consultar-se e imprimir-se acedendo à opção "Ajuda> Guia rápido".
  5. No guia rápido não se detalha a informação sobre a utilização e opções dos diálogos.
  6. Manual do utilizador.
  7. Pode consultar o manual do software directamente no ecrã utilizando as ligações que aparecem no menu "Ajuda". Estes documentos foram criados em formato PDF e podem imprimir-se se o utilizador assim o entender.
  8. Exemplos práticos.  
Na nossa página <http://www.topinformatica.pt>, em SERVIÇOS> TUTORIAIS CYPE, encontram-se vídeos de exemplos práticos de aplicação.
  9. Perguntas e respostas.
  10. Na nossa página <http://www.topinformatica.pt>, em SERVIÇOS> FAQ, encontram-se esclarecimentos adicionais resultantes de consultas prestadas pela Assistência Técnica.

## **2.8.2. Guia rápido**

Permite conhecer toda a informação relativa às opções do menu.

## **2.8.3. CYPECAD MEP – Memória de Cálculo**

Não se aplica ao Cypeterm.

## **2.8.4. CYPECAD MEP (Gás) – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

## **2.8.5. CYPECAD MEP (Contra incêndios) – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

## **2.8.6. CYPECAD MEP (Climatização) – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.8.7. CYPECAD MEP (Solar Térmico) – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.8.8. CYPECAD MEP (Telecomunicações) – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.8.9. CYPECAD MEP (Electricidade) – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.8.10. CYPETERM – Manual do Utilizador (Exemplos práticos)**

Permite consultar o respectivo manual em ficheiro pdf podendo imprimir caso pretenda.

### **2.8.11. CYPETERM – Manual do Utilizador (Opções)**

Permite consultar o respectivo manual em ficheiro pdf podendo imprimir caso pretenda.

### **2.8.12. CYPEVAC 3D – Manual do Utilizador**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.8.13. CYPEVAC 3D – Memória de Cálculo**

Não se aplica ao Cypeterm.

### **2.8.14. Contrato de Licença de Programas**

Permite consultar o Contrato de Licença de Programas podendo exportar para ficheiro ou imprimir directamente.

### **2.8.15. Cláusula de Responsabilidades**

Permite consultar a Cláusula de Responsabilidades podendo exportar para ficheiro ou imprimir directamente.

### **2.8.16. Acerca de...**

Permite consultar a versão instalada bem como o número de licença.

## 3. Barra de ferramentas superior 1



Fig. 3.1

### 3.1. Gestão arquivos



Abrir, criar, copiar, eliminar, enviar por correio electrónico, comprimir e descomprimir ficheiros de obras.

### 3.2. Guardar (Ctrl+G)



Guardar os dados no disco duro (Ctrl+G). Convém guardar frequentemente para evitar a perda accidental dos dados.

### 3.3. Editar Recursos



Aceder aos recursos de edição.

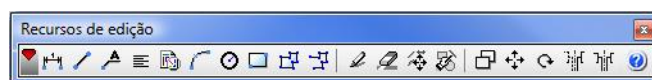


Fig. 3.2



**Cotas** - Permite cotar em planta os diversos elementos pertencentes à obra.

Prima com o botão esquerdo do rato para introduzir o ponto inicial, premindo espaçadamente insere o ponto final e posteriormente posiciona o valor da cota. Confirme o valor ou não da cota com a tecla ENTER. Com o botão direito do rato volta a aparecer o menu principal do comando.



**Linha** - Permite desenhar linhas com diferentes espessuras de uma forma contínua ou não.

Prima com o botão esquerdo do rato espaçadamente de forma a introduzir as linhas. Com o botão direito do rato volta a aparecer o menu principal do comando.



**Texto** - Permite introduzir textos com diferentes espessuras e tamanhos.

Prima com o botão esquerdo do rato sobre o local onde pretende inserir a nota explicativa. Surge uma pequena janela para introduzir o texto. Posicione o texto e prima com o botão esquerdo do rato para finalizar a introdução. Com o botão direito do rato volta a aparecer o menu principal do comando.



**Quadro de texto** – Permite introduzir um quadro de texto, alinhado à esquerda, centrado ou alinhado à direita, com moldura e fundo preenchido.



**Pormenor** – Permite introduzir um pormenor em DXF/DWG.



**Arco** - Permite introduzir arcos com diferentes espessuras.

Prima com o botão esquerdo do rato para introduzir o ponto inicial e final do arco, posteriormente posicione o arco e prima com o botão esquerdo do rato para terminar. Com o botão direito do rato volta a aparecer o menu principal do comando.



**Círculo** - Permite introduzir círculos com diferentes espessuras.

Prima com o botão esquerdo do rato para indicar o centro do círculo, com o cursor do rato defina o raio e prima com o botão esquerdo do rato para terminar. Com o botão direito do rato volta a aparecer o menu principal do comando.



**Rectângulo** - Permite introduzir rectângulos com diferentes espessuras e com a indicação ou não da sua área.

Prima com o botão esquerdo do rato para iniciar a criação do rectângulo, com o cursor do rato defina o rectângulo e prima com o botão esquerdo do rato para terminar. Com o botão direito do rato volta a aparecer o menu principal do comando.



**Área** - Permite definir uma qualquer figura geométrica indicando ou não o valor da sua área.

Prima com o botão esquerdo do rato para iniciar a criação figura, prima consecutivamente com o botão esquerdo do rato de forma a definir o contorno da figura. Para finalizar, prima com o botão direito do rato, se premir novamente, volta a aparecer o menu principal do comando.



**Polilinha** – Permite introduzir uma polilinha.



**Editar** - Permite editar um recurso de edição.

Selecione com o cursor do rato e prima com o botão esquerdo do rato.



**Apagar** - Permite apagar um recurso de edição.

Selecione com o cursor do rato e prima com o botão esquerdo do rato.



**Deslocar** - Permite deslocar um recurso de edição.

Posicione com o cursor do rato sobre o recurso de edição e prima com o botão esquerdo do rato para deslocar.



**Atribuir** - Permite atribuir determinadas propriedades a um ou vários recursos de edição.

Prima com o botão esquerdo do rato para seleccionar o recurso de edição a atribuir.

Com o comando Copiar de, permite copiar as propriedades de um determinado recurso de edição.

Prima com o botão esquerdo do rato para seleccionar o recurso de edição a copiar.



**Copiar** - Permite copiar um ou vários recursos de edição.

Uma vez realizada a selecção dos recursos de edição, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre o ponto base de deslocamento e, por último, sobre o novo ponto de inserção. A cópia repete-se até que cancele a acção premindo o botão direito do rato.



**Mover** - Permite mover um ou vários recursos de edição.

Uma vez realizada a selecção dos recursos de edição, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima com o botão esquerdo do rato sobre o ponto base de deslocamento e, por último, sobre o novo ponto de inserção.



**Rodar** - Permite rodar um ou vários recursos de edição.

Uma vez realizada a selecção dos recursos de edição, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre o ponto base de rotação e, por último, sobre o ponto que indicará a direcção que adoptará o eixo horizontal que passa pelo ponto base de rotação.



**Simetria (mover)** - Permite cortar e colar com simetria relativamente a um eixo um ou vários recursos de edição.

Uma vez realizada a selecção dos recursos de edição, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre dois pontos para definir o eixo de simetria.



**Simetria (copiar)** - Permite copiar e colar com simetria relativamente a um eixo um ou vários recursos de edição.

Uma vez realizada a selecção dos recursos de edição, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre dois pontos para definir o eixo de simetria.

### 3.4. Recursos de edição on/off



Mostrar/Ocultar os recursos de edição no ecrã.

### 3.5. Mover textos



Não se aplica ao Cypeterm.

### 3.6. Editar máscaras



Importar máscaras.

#### 3.6.1. Gestão de vistas de máscaras

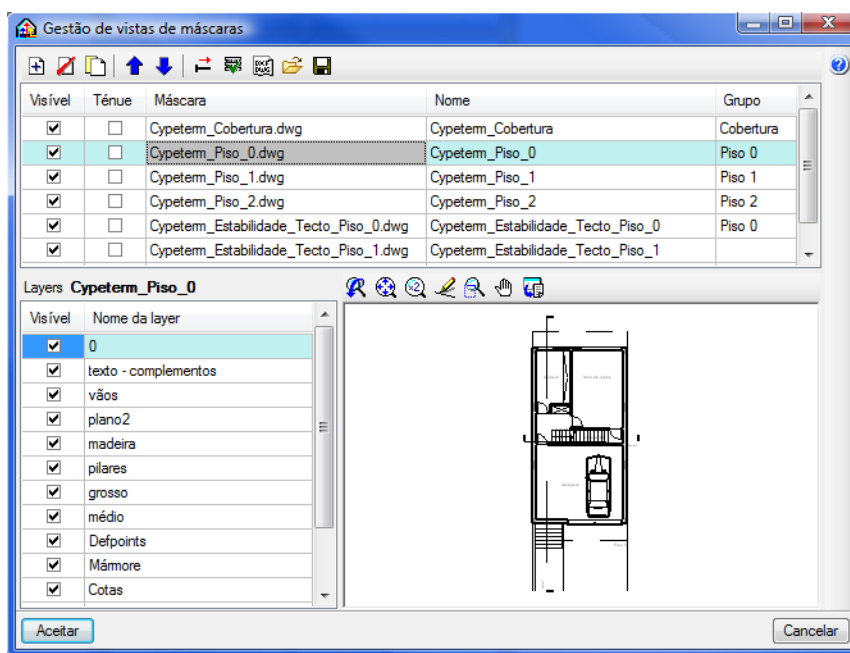


Fig. 3.3



Adicionar novo elemento à lista.



Suprimir elemento seleccionado da lista.



Copiar elemento seleccionado e adicionar à lista.



Mover um lugar para cima o elemento seleccionado da lista.



Mover um lugar para baixo o elemento seleccionado da lista.

 Selecciona a área visível da máscara. Além disso, permite aplicar um deslocamento, rotação e/ou mudança de escala.

 Activa/desactiva a visibilidade de uma ou várias vistas da máscara em cada grupo de plantas.

 Importar máscaras para a obra.

 Acrescenta à obra um grupo de desenhos (uma ou várias máscaras importadas no software, passando a ter formato próprio do CYPE Ingenieros) que tenha sido gerado em outra obra com “Guardar GXF”.

 Gera um grupo de desenhos para que possam ser utilizados noutra obra através da opção “Obter GXF”.

 Mostrar informação detalhada sobre um ou vários dos elementos que compõem este diálogo. Para terminar esta opção, prima o botão direito do rato.

 Torna possível a visualização da máscara no ambiente de trabalho do programa.

 Corrige a paleta com cores mais escuras e menos brilhantes, mas dentro da gama de cores originais.

 Grupos de plantas nos quais está activada a visibilidade da máscara. É informativo. Para alterar em que grupo está activada cada vista, deve seleccionar a opção “Vistas dos grupos”.

### 3.7. Editar planos (F4)

 Mostra/Ocultar uma ou várias vistas de máscaras no grupo de plantas actual.

### 3.8. Capturas para máscaras (F3)

 Capturar entidades ou elementos do ficheiro DXF ou DWG que se tenha importado anteriormente.

### 3.9. Desfazer

 Desfazer: Elementos – Novo – Parede Exterior (Ctrl+G).

### 3.10. Refazer

 Refazer: Elementos – Novo – Parede Exterior.

### 3.11. Subir grupo

 Subir de grupo.

### 3.12. Ir ao grupo

 Subir de grupo.

### 3.13. Descer Grupo



Descer de grupo.

### 3.14. Janela Anterior (Ctrl+P)



Recuperar o zoom da imagem anterior ao actual (Ctrl+P).

### 3.15. Janela completa



Visualizar todos os dados (Ctrl+W). Pode utilizar também, premindo duas vezes o scroll do rato.

### 3.16. Janela dupla



Diminuir o zoom para o dobro do tamanho da imagem que contém relativamente ao “Zoom completo”.

### 3.17. Redesenhar (Ctrl+R)



Redesenhar sem que se modifique o seu tamanho (Ctrl+R).

### 3.18. Zoom marcando sobre o ecrã (Ctrl+M)



Realizar uma ampliação do zoom premindo sobre a imagem (Ctrl+M). Também pode utilizar o scroll do rato, neste caso pode realizar-se tanto uma ampliação como uma redução de zoom.

### 3.19. Mover Imagem



Mover a posição da imagem no ecrã. Para fazê-lo, prima sobre o ecrã e, sem soltar, desloque o cursor com forma de mão. Uma vez realizado o deslocamento volte a premir neste ícone para o desactivar e poder continuar com a opção com que estava a trabalhar. Também pode premir no scroll do rato e, enquanto se mantém premido, arrastar a imagem.

### 3.20. Imprimir a vista actual



Permite imprimir a vista actual que aparece na área de trabalho ou gerara um ficheiro com o desenho num formato gráfico (DXF, DWG, etc.). Se a vista actual contiver uma máscara (DXF, DWG, etc.), esta também se incluirá no desenho.

### 3.21. Visualizar o mapa



Activar a janela na qual se pode ver em qualquer momento o desenho completo em tamanho reduzido. Pode realizar um zoom sobre o mapa em vez de fazer zoom sobre o desenho.

### 3.22. Rotação da direcção do desenho



Rodar o desenho 90°, ou segundo a direcção que indique no ecrã marcando uma recta.

### 3.23. Ortogonal on/off (Ctrl+O)



Só é permitido introduzir novos pontos nas direcções X e Y relativamente ao último ponto marcado (Ctrl+O).

### 3.24. Activação da introdução por coordenadas



Contém ferramentas de ajuda para a introdução geométrica de dados.

### 3.25. Obra – Dados Gerais



Permite definir a altitude, seleccionar a rugosidade do terreno e o certificado para edifício novo ou existente. No caso de edifício existente, permite escolher que o cálculo se realize de acordo com o Dec.-Lei n.º 80/2006 ou de acordo com a Nota Técnica da ADENE.

O cálculo da análise numérica de pontes térmicas lineares pode ser aqui activado.

### 3.26. Obra – Selecção de materiais e equipamentos



Permite criar, editar, apagar, exportar e importar elementos.

### 3.27. Obra – Orientação



Permite introduzir a orientação do edifício.

Para introduzir esta opção prima com o botão esquerdo uma vez em qualquer lugar sobre a planta da obra e mova o rato para indicar a direcção e sentido do norte. Depois prima outra vez o botão esquerdo do rato e ficará definida a orientação num ícone que se mostrará no canto inferior esquerdo do ecrã.

### 3.28. Obra – Limites da propriedade



Não se aplica ao Cypeterm.

### 3.29. Elementos – Pontes térmicas planas



Permite definir as pontes térmicas planas.

### 3.30. Elementos – Muros e divisões



Permite definir os seguintes elementos: parede exterior, parede interior, muro de cave, protecções e gradeamentos e divisão virtual.

### 3.31. Elementos – Lajes



Permite introduzir as seguintes lajes: laje térrea ventilada ou não ventilada, laje entre pisos, laje plana, laje inclinada.

Definem-se aqui também os desníveis em lajes inclinadas e horizontais.

### 3.32. Elementos – Aberturas



Permite introduzir as seguintes aberturas: Portas, vãos envidraçados, aberturas em elementos verticais, clarabóias rectangulares, circulares e poligonais.

### 3.33. Elementos – Fecho de desníveis



Permite fechar desníveis efectuados através de lajes inclinadas ou lajes horizontais.

### 3.34. Elementos – Edifícios próximos e outros obstáculos

Neste quadro de diálogo define-se a altura do edifício ou obstáculo.

Para introduzir, prima consecutivamente com o botão esquerdo do rato, de forma a definir o perímetro do edifício ou obstáculo.

### 3.35. Compartimentos – Novo



Permite atribuir a zonas delimitadas por paredes e muros uma série de propriedades que influenciarão nos cálculos do software.

### 3.36. Compartimentos – Descrição



Permite editar as condições de projecto de um compartimento.

Selecione com o botão esquerdo do rato o compartimento que deseja editar.

Nota:

Se não pode seleccionar esta opção é porque ainda não se definiu nenhum compartimento.

### 3.37. Edição – Editar



Permite editar muros, paredes, portas, envidraçados, lajes e compartimentos.

### 3.38. Edição – Mover



Permite mover todos ou alguns dos dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que selecione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima com o botão esquerdo do rato sobre o ponto base de deslocamento e, por último, sobre o novo ponto de inserção.

### 3.39. Edição – Rodar



Permite rodar todos ou alguns dos dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre o ponto base de rotação e, por último, sobre o ponto que indicará a direcção que adoptará o eixo horizontal que passa pelo ponto base de rotação.

### 3.40. Edição – Simetria (mover)



Permite cortar e colar com simetria relativamente a um eixo os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre dois pontos para definir o eixo de simetria.

### 3.41. Edição – Simetria (copiar)



Permite copiar e colar com simetria relativamente a um eixo os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre dois pontos para definir o eixo de simetria.

### 3.42. Edição - Copiar



Permite copiar e colar com deslocamento os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima o botão direito do rato e, seguidamente, prima sobre o ponto base de deslocamento e, por último, sobre o novo ponto de inserção. A cópia repete-se até que cancele a acção premindo o botão direito do rato.

### 3.43. Edição – Eliminar



Permite eliminar os dados (muros, paredes, portas, envidraçados, lajes, aberturas em lajes e compartimentos) que compõem toda a planta ou partes que seleccione.

Uma vez realizada a selecção dos dados em planta, prima com o botão direito do rato para proceder a eliminação dos mesmos.

### 3.44. Edição – Ajustar



Permite mudar de posição muros, divisões (parede exterior, parede interior, muro sob a rasante ou divisão virtual), portas e janelas relativamente à linha de referência.

Muros e divisões:

Quando introduz estes elementos desenha-se uma linha que denominamos linha de referência. Os muros e divisões anexam-se à linha de referência por uma das suas faces ou pelo eixo central. Esta disposição pode ser seleccionada na barra de ferramentas lateral, onde existem três ícones que ficam activos quando coloca muros e divisões no ecrã.

### 3.45. Edição – Informação



Permite mostrar no ecrã informação sobre o compartimento seleccionado com o cursor. Não se mostram resultados de cálculo.

### 3.46. Resultados - Calcular



Permite efectuar o cálculo do projecto térmico.

### 3.47. Resultados – Mostrar os resultados calculados



Permite mostrar os resultados calculados do projecto térmico.

### 3.48. Resultados – Visualização de pontes térmicas



Permite mostrar no ecrã informação sobre as pontes térmicas lineares.

Posicione com o cursor a ponte térmica que deseja visualizar.

### 3.49. Resultados – Resumo do orçamento por capítulos



Não se aplica ao Cypeterm.

### 3.50. Resultados – Mostrar as mensagens de erro



Permite activar ou ocultar os erros existentes na obra.

Com a visualização activa dos erros, se colocar o cursor do rato sobre os elementos que possuem erro visualizará a mensagem descritiva do mesmo.

## 4. Barra de ferramentas superior 2



Fig. 4.1

### 4.1. Mostrar Informação

 Mostra informação detalhada sobre um ou vários dos elementos que compõem este diálogo. Para terminar esta opção, prima o botão direito do rato.

### 4.2. Configuração Geral

 Configuração de regulamentos, unidades, desenhos, periféricos e outros aspectos gerais.

### 4.3. Listagens da obra

 Permite imprimir as listagens da obra na impressora (com vista preliminar opcional, ajuste de página, etc.) ou gerar ficheiros TXT, HTML, PDF, RTF e DOCX.

### 4.4. Desenhos da obra

 Permite imprimir os desenhos em qualquer periférico gráfico que tenha configurado no seu computador ou criar ficheiros DXF ou DWG.

### 4.5. Exportar

 Permite exportar dados do Cypeterm para Arquimedes, Arquimedes e Controlo de Obra, EneerPlus™, XML para CE/DCR (ADENE), no formato IFC, e para Instalações do edifício.

### 4.6. Mostrar/Ocultar a barra de ferramentas

 Permite mostrar ou ocultar a barra de ferramentas.

### 4.7. Mostrar/Ocultar a barra desdobrável de opções

 Permite mostrar ou ocultar a barra desdobrável de opções.

### 4.8. Configuração da Barra de Ferramentas

 Permite a configuração da barra de ferramentas.

## 5. Barra de ferramentas lateral esquerda

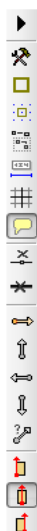


Fig. 5.1

### 5.1. Mostrar e ocultar o painel lateral esquerdo



Permite mostrar/ocultar o painel lateral.

### 5.2. Configuração



Permite configurar o aspecto do cursor do rato, cursor de captura, saltos, grelha e cotas.

Cursor do rato

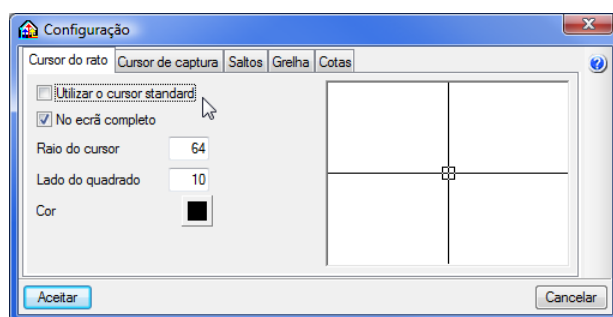


Fig. 5.2

Permite definir o aspecto do cursor do rato.

Cursor de captura

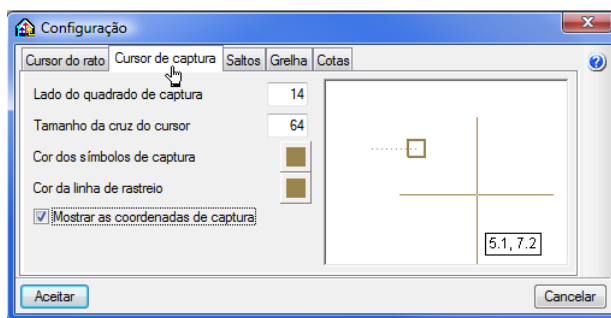


Fig. 5.3

Permite definir o aspecto do cursor de captura.

### Saltos

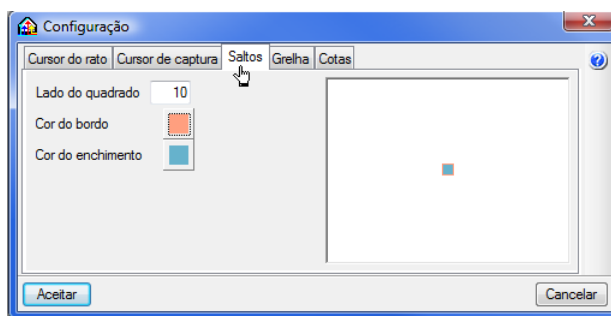


Fig. 5.4

Permite definir o tamanho e a cor dos quadrados de introdução de elementos.

### Grelha

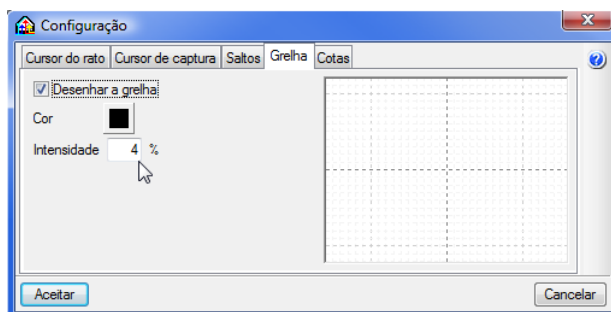


Fig. 5.5

Permite activar e desactivar a grelha do ambiente de trabalho, definir a sua cor e intensidade.

### Cotas

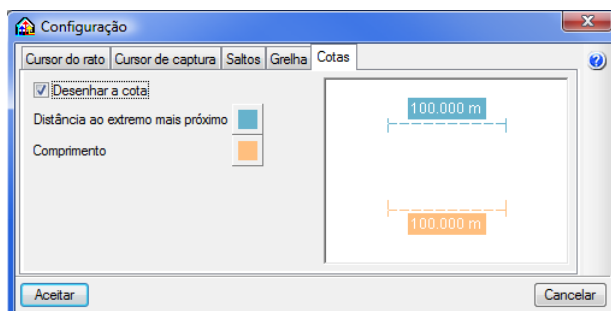


Fig. 5.6

Permite durante a introdução dos elementos que se especifique o valor das cotas.

### 5.3. Referências a objectos



Permite seleccionar o tipo de capturas para capturar sobre elementos já introduzidos (paredes, muros, lajes, aberturas, etc...), bem como possibilitar ajuda na introdução dos dados através do aparecimento de linhas de prolongamento, perpendicular e ortogonal.

### 5.4. Forçar cursor



Permite forçar a posição do cursor sobre a malha de pontos definida através da opção “Introdução por coordenadas”.

### 5.5. Repetir a última introdução



Funcionalidade desactivada.

### 5.6. Permitir cotar



Permite cotar ao introduzir cada elemento.

Não será necessário activar este comando, caso já esteja activo a opção “Desenhar a cota” no comando “Configuração”.

### 5.7. Desenhar a grelha



Permite desenhar uma grelha no ambiente de trabalho conforme as opções definidas no separador “Grelha” no comando “Configuração”.

### 5.8. Mostrar textos de informação



Mostrar textos de informação. Permite visualizar ou ocultar informação no ecrã.

### 5.9. Eliminar o último ponto introduzido



Permite eliminar o último ponto do introduzido do elemento.

### 5.10. Eliminar todos os pontos introduzidos



Permite eliminar todos os pontos introduzidos do elemento.

### 5.11. Ícone 0º



Funcionalidade desactivada.

### 5.12. Ícone 90°



Funcionalidade desactivada.

### 5.13. Ícone 180°



Funcionalidade desactivada.

### 5.14. Ícone 270°



Funcionalidade desactivada.

### 5.15. Ícone Ângulo



Funcionalidade desactivada.

### 5.16. O elemento situa-se à direita da linha introduzida



Permite introduzir um elemento à direita da linha introduzida.

### 5.17. O elemento situa-se centrado sobre a linha introduzida



Permite introduzir um elemento centrado sobre linha introduzida.

### 5.18. O elemento situa-se à esquerda da linha introduzida



Permite introduzir um elemento à esquerda linha introduzida.

## 6. Barra de ferramentas lateral direita

Esta barra de ferramentas lateral direita contém as mesmas opções que a barra de menus superior.

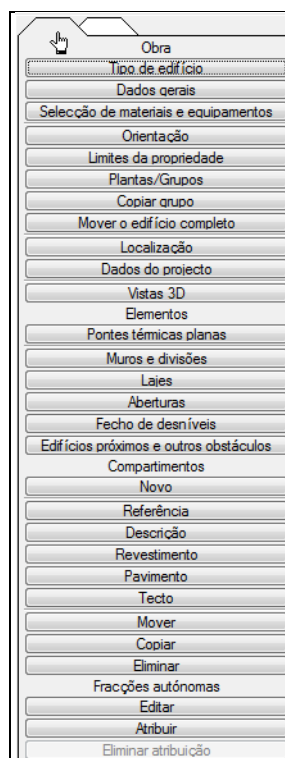


Fig. 6.1

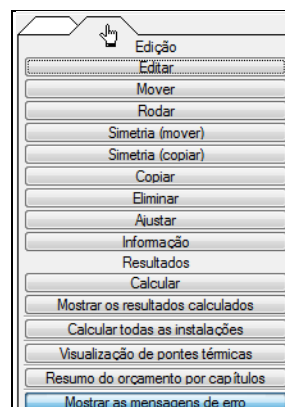


Fig. 6.2